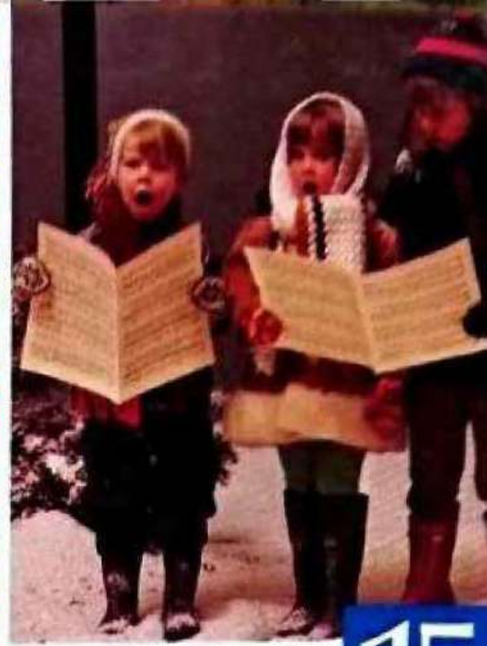






15

Walt Disney

İLK ANSİKLOPEDİM

Su-Ticaret

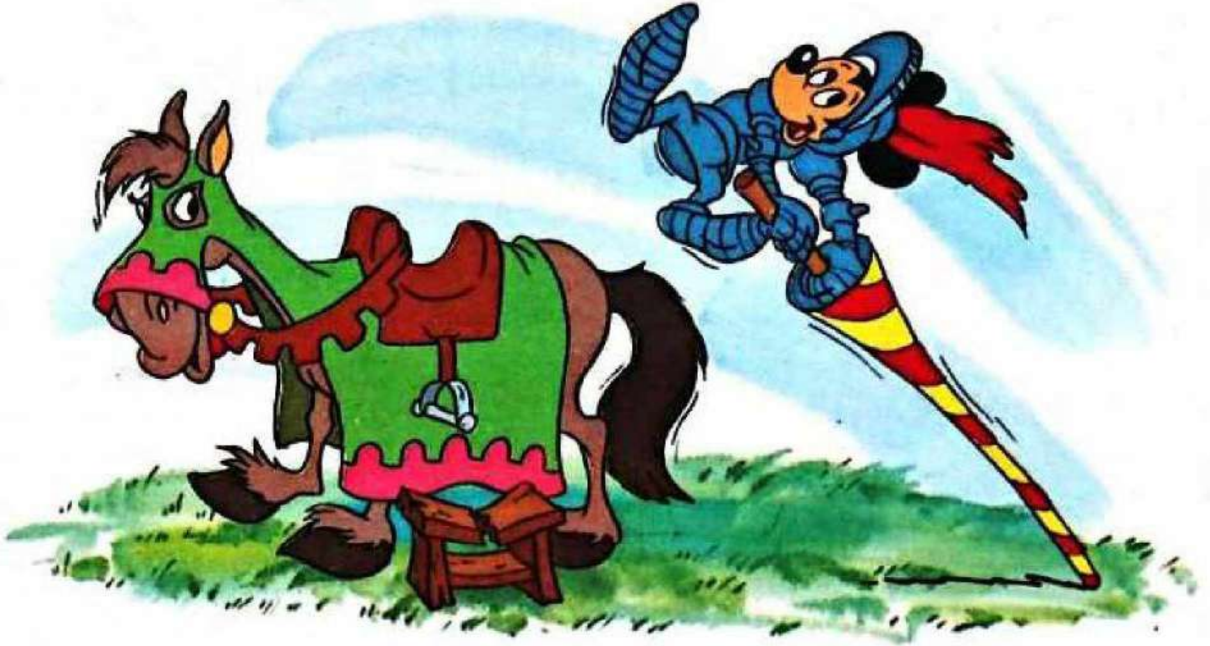


ADAM

Walt Disney İLK ANSİKLOPEDİM Su-Ticaret 15 ADAM

İlk Ansiklopedim

Anadolu Yayıncılık A.Ş. adına sahibi: İnci Asena
Yayın Yönetmeni: Ayla Ortaç
Sorumlu Yazı İşleri Müdürü: Sevgi Tuncel



İlk Ansiklopedim
Yay nlayan: Anadolu Yayıncılık A.Ş./Adam Yayınları, 1992
Büyükdere Caddesi, Üçyol Mevkii 57/2
Maslak 80725 İstanbul

ISBN: 975-418-164-0

92.34.Y.0016.437

Baskı: Ana Yayıncılık A.Ş. Ağustos 1992

Walt Disney

İLK ANSİKLOPEDİM

15

Su-Ticaret



ANADOLU YAYINCILIK A.Ş.

İşaretler neye yarar?

Bu ansiklopedide her başlığın yanında bir işaret, bir simge göreceksiniz. İşaretler öğrenmeyi kolaylaştırmak için konmuştur. Bunları yol işaretleri gibi düşünebilirsiniz. Belli bir konudaki yazıyı okumaya başlarken işaretine bakarak hangi yöne doğru yol aldığınızı görebilirsiniz. Örneğin *piton* başlıklı yazıya bakarsanız, yanındaki işaret bu hayvanın bir sürüngen olduğunu gösterecektir. Aynı işaret kertenkele, kaplumbağa ve yılanın da yanına konmuştur, çünkü bunların hepsi sürüngenler grubundandır. Böylece işaretler ansiklopedide bulacağınız bilgileri gruplara ayırmanıza ve kendi aklınızda düzene koymanıza yardımcı olacaktır. Bu işaretlerden bir başka biçimde de yararlanabilirsiniz. Diyelim ki balıklarla ilgili bilgi edinmek istiyorsunuz. Bunun için ansiklopedinizin sayfalarını karıştırmanız ve balık işaretlerinin bulunduğu yazıları okumanız yeterli olacaktır.

 *Ağaçlar*

 *Amfibyumlar*

 *Balıklar*

 *Bilim*

 *Bitki ve Çiçekler*

 *Böcekler*

 *Dinler*

 *Dinozorlar*

 *Dünya*

 *Dünya Olayları*

 *Eğlence*

 *Ekonomi*

 *Eski Çağ Tarihi*

 *Göl ve Deniz Yaşamı*

 *Hayvan Davranışı*

 *İletişim*

 *İnsan Davranışı*

 *İnsan Vücudu*

 *Kuşlar*

 *Memeliler*

 *Müzik*

 *Sanat ve Edebiyat*

 *Sporlar*

 *Sürüngenler*

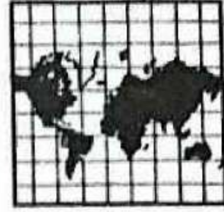
 *Ulaşım*

 *Uzay*

 *Ünlü Kişiler*

 *Yakın Tarih*





Dünyadaki besin kaynaklarının önemli bir bölümü göl, akarsu, ırmak, deniz ve okyanuslardan sağlanır.

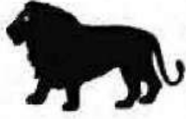
Su iki hidrojen atomuyla bir oksijen atomundan oluşan bir kimyasal bileşiktir. Yeryüzünde en bol bulunan sıvı, sudur. Saf su renksiz, kokusuz, tatsız ve saydamdır. Su sıvı, katı ya da gaz halinde olabilir. Katı, yani buz halini alması için 0 derece ya da daha altına kadar soğutulması gerekir; 100 dereceye ulaştığında ise kaynayarak buharlaşır ve gaz haline dönüşür.

Bütün canlılar suya gerek duyar. Yeryüzünün yaklaşık yüzde 70'i sularla kaplıdır. Yeraltında da su kaynakları vardır. Su yeryüzüne yağmur, kar ya da dolu olarak düşer. Sürekli akan sular arazi yüzeylerini ve kayaç oluşumları aşındırarak oyar.

Su kütleleri milyonlarca insana eğlence ve dinlence olanakları da sunar.



Suaygırı





Suaygırları geceleri dolaşmaya çıkar ve daha çok otla beslenir. İri bir suaygırı günde 45 kilogram ot yiyebilir. Bu hayvanlar etleri, derileri ve süs eşyası yapımında kullanılan iri köpekdişleri için avlanır.

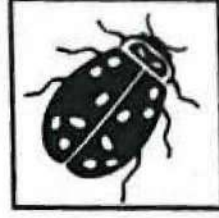
Suaygırları çok iri yapılı memelilerdir. Gövdeleri fıçı biçiminde, ağızları çok geniş, bacakları kısadır. Afrika'da yaşayan bu hayvanların iki türü vardır. Bunların büyük olanı filden sonra yeryüzünün en iri kara hayvanıdır. Ağırlığı 3,5 tonu, uzunluğu 4,5 metreyi aşabilir. Cüce suaygırı ise yaklaşık 180 kilogram ağırlığındadır.

İri suaygırları su kıyılarında yaşar. Gözleri, kulakları ve burun delikleri başlarının yukarısında kalır. Suya gömülünce yalnız bu organlarını dışarıda bırakarak görebilir, işitebilir ve soluk alabilirler. Hipopotam adıyla da tanınan bu hayvanların kalın derileri hemen hemen kılsızdır.

Suaygırları gün boyunca sudan pek çıkmaz. Suyun altında beş dakika kadar kalabilirler.



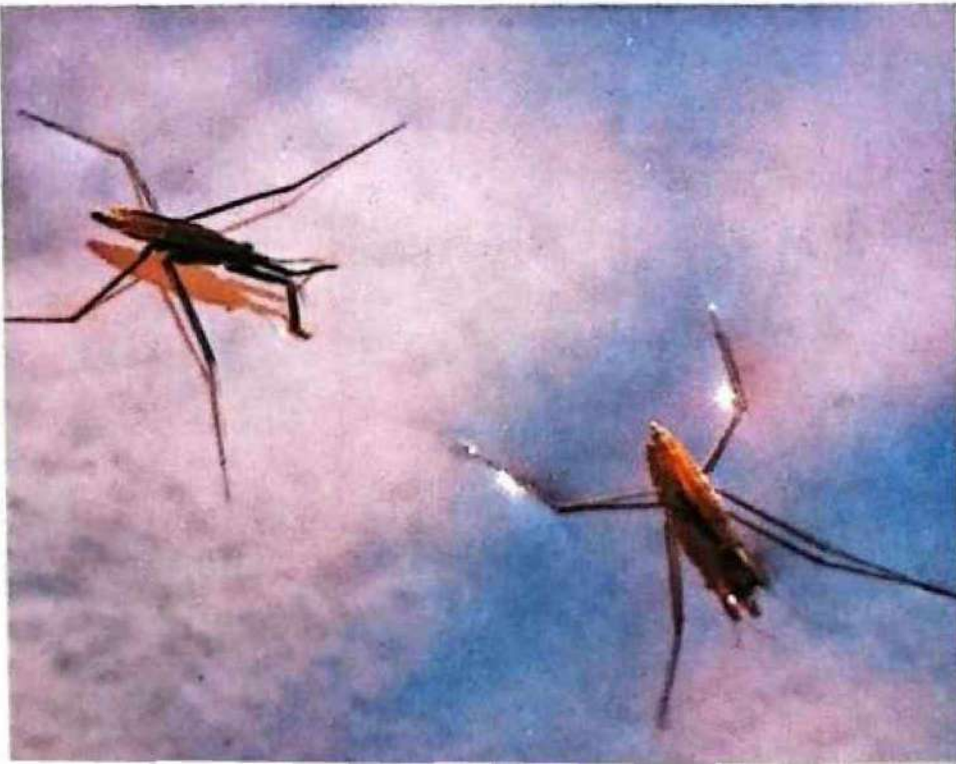
Su Böcekleri





Su böceklerinin gövdesi yağlı olduğundan suya girince ıslanmaz. Su böcekleri genellikle göl, gölcük ve akarsularda yaşar. Pek azı denizlerde bulunur.

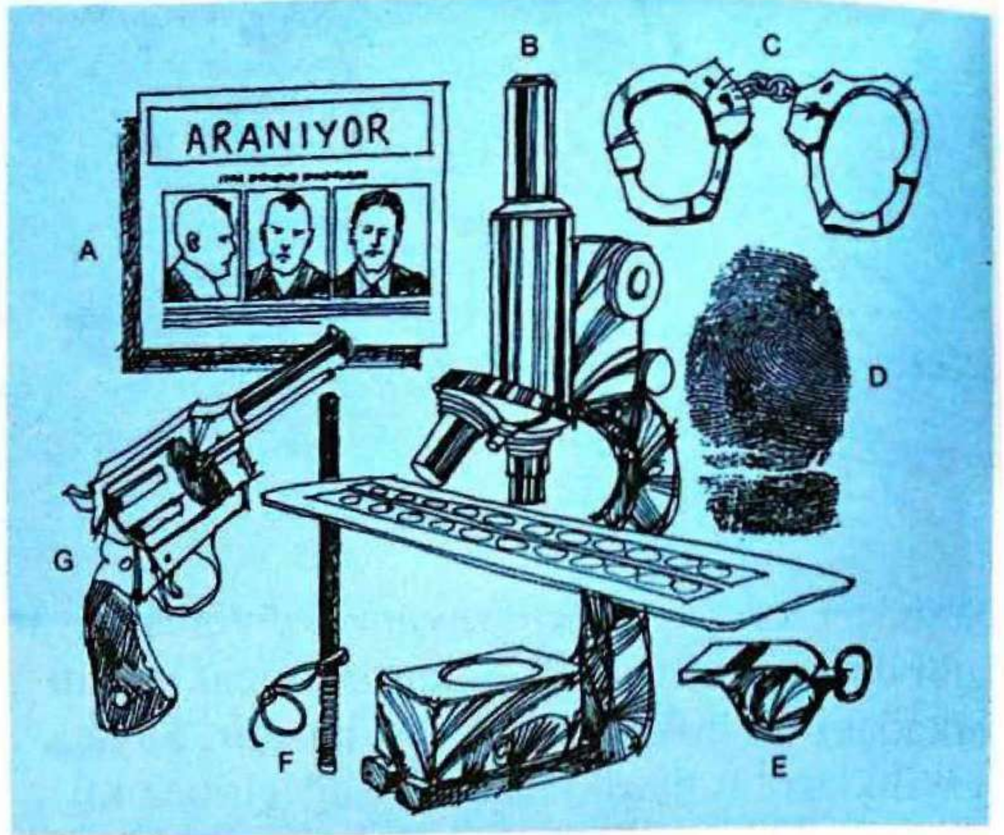
Su böcekleri genellikle suyun yüzeyinde kayar gibi dolaşan küçük böceklerdir. Bacaklarının arkadaki iki çifti çok uzun ve incedir. Suya yaydıkları bu bacaklarındaki sugeçirmez kıl demetleri suyun üstünde kalmalarını sağlar. Başlıca besinleri suya düşen böceklerdir; bunları kısa ön bacaklarıyla yakalarlar. Bazı su böcekleri iri yapılı ve yassı gövdelidir; genellikle yiyeceklerini dalarak suyun içinde ararlar. Bazılarının gövdesini kaplayan tüyler çevrelerinde ince bir hava katmanını tutar. Suyun altında bu havayı içlerine çekerek soluyabilirler.



Bazı su böcekleri batmadan suyun üstünde dolaşabilir.

Suç





Suç toplum için zararlı ve tehlikeli sayılan bir eylemdir. Polisler suçlularla mücadele etmek için arama ilanı (a), laboratuvar araştırması (b), kelepçe (c), parmak izi (d), düdük (e), cop (f) ve silah (g) gibi araçlardan yararlanır.

Yasaya karşı gelen bir kimse suç işlemiş olur. Bazı suçlar öbürlerinden daha ağırdır. Soygun ve çocuk kaçırma gibi ağır suçlara cürüm denir. Trafik kurallarını çiğneme gibi daha hafif suçlar ise kabahat olarak nitelendirilir.

Suç işleyen bir kimse suçlu olarak anılır. Adam öldürme gibi suçlar insanlara yöneliktir. Hırsızlık ya da yangın çıkarma gibi doğrudan mala yönelik suçlar da vardır. İnsanların birlikte yaşamaya başlamasından bu yana suç da var olmuştur. Hangi eylemlerin suç sayılacağı yasalarla belirlenir. Yasalarda aynı zamanda suç için verilecek ceza da yer alır. Cezaların amacı toplumu suçlulara karşı korumaktır. Yargılanarak suçlu bulunan bir kimse işlediği suçun cezasını çekmek üzere cezaevine gönderilir. Polislerin görevi suçluları yakalamak ve mahkemelere teslim etmektir. Suçluyu yargılayarak yasalara göre cezalandırmak ise mahkemelerin işidir.

■ Bakınız *cezaevi; mahkeme; polis; yasa.*

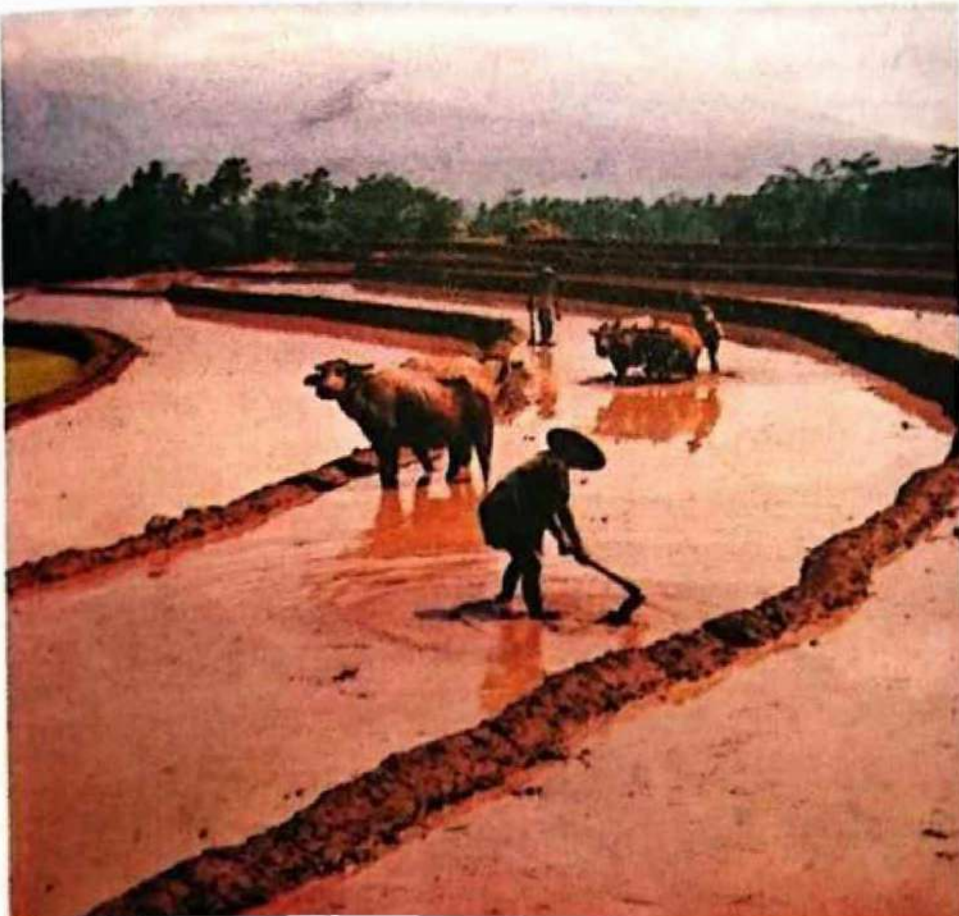
Sulama



Tarım ürünlerinin yetişmesi için kurak araziye su götürme işlemine sulama denir. Bitkilerin çoğu gerek duydukları suyu topraktaki kökleri aracılığıyla alır. Bazı yerlerde yağışlar toprağı nemli tutmaya yeter. Yağışların az olduğu yerlerde toprağı sulamak için başka bir yolun bulunması gerekir.

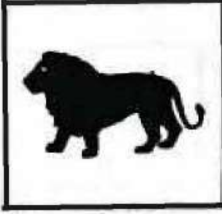
Sulamanın tarihi çok eskilere dayanır. Eski Mısır'da kurak alanlarda tarım yapmak için gerekli su Nil Irmağı'ndan taşınırdı. Bu amaçla uzun kanal ve hendekler kazılmıştı.

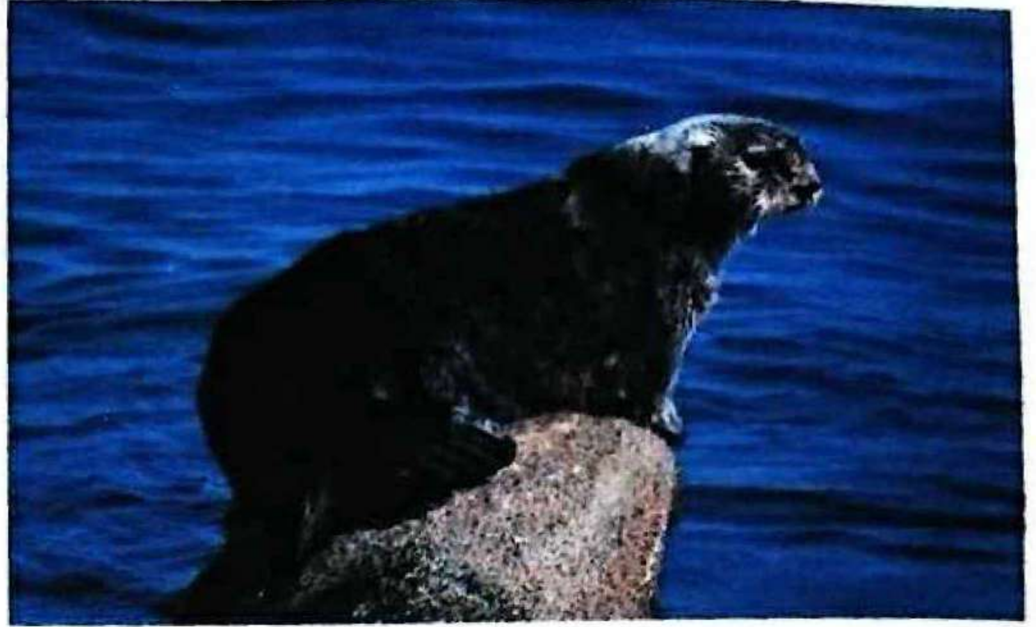
Bir araziyi sulamanın çeşitli yolları vardır. En yaygın yol kanallarla getirilen suyun tarlaya akıtılmasıdır. Böylece tarlayı basan suyu toprak emer. Bir başka yol yeraltından geçen borularla tarlanın dibine, bitki köklerinin hemen altına su boşaltmaktır. Daha sonra bitki kökleri topraktan suyu emer. Borularla taşınan su bir püskürtme sistemiyle de araziye serpilebilir. Toprağı yukarıdan nemlendiren bu yönteme yağmurlama denir.



Çok miktarda suya gerek duyan pirinci yetiştirmek için genellikle sulamadan yararlanılır.

Susamuru





Deniz susamurları insanlara hiç güvenmez. Asla kıyıya çıkmaz, denizde yaşar, denizde ürerler. Dişileri doğururken deniz yosunlarından bir yatak üstünde yüzer ve tek bir yavru doğurur.

Susamurları sansargiller ailesinin üyeleridir. Bu ailenin öbür üyeleri gibi etle beslenirler. Ama zamanlarının çoğunu suda geçirir ve büyük ölçüde balık yerler. Susamurlarının arka ayakları perdelidir. Çok iyi birer yüzücü ve dalıcıdırlar. Avustralya ve Antarktika dışında bütün kıtalarda bulunurlar. En tanınmış türlerinden Eskidünya susamuru Türkiye'nin bazı ırmaklarında da yaşar. Irmak susamurları akarsuların kıyılarındaki oyuklarda barınır. Genellikle geceleri avlanmaya çıkar, balık, kabuklu su hayvanları, kuşlar ve küçük memelilerle beslenirler. Yemeye başlamadan önce avlayabildikleri kadar çok hayvanı avlayıp öldürürler. Bazen öldürdükleri avlarından birkaç ısırık almakla yetinirler. Susamurları oyunu seven hayvanlardır. Akarsu kıyılarındaki yamaçlardan karınları üstünde kayarak suya atlar, bu oyunu usanmadan art arda yinelerler. Deniz susamuru Büyük Okyanus'un kuzey kesimlerinde yaşar, bütün ömrünü suda geçirir. Postu için aşırı ölçüde avlanmış olan bu tür günümüzde yasal koruma altına alınmıştır.





Su içinde, üstünde ya da altında yapılan bütün spor dalları su sporları kapsamına girer. Yüzme, su kayağı, dalgıçlık, sörf ve sutopu su sporlarına örnektir. Su kayağı motorlu bir teknenin çektiği ipe tutunurken, ayağa takılı kızaklarla su üstünde kaymaya dayanır. Sörfte sporcu bir sörf tahtasından yararlanarak dalgalar üstünde kıyıya doğru kaymaya çalışır. Dalgıçlık suciğeri denen soluma aygıtı, ayak paletleri ve camlı bir yüz maskesinin yardımıyla su altında uzun süre yüzmektir. Sutopu yedişer kişilik iki takım arasında oynanan bir spordur. Oyunun amacı şişirilmiş bir topu fırlatarak ya da su üstünde sektirerek rakip kaleye atmaktır.

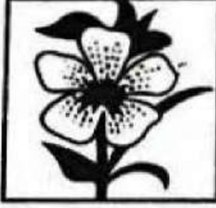
■ Bakınız *yüzme*.

Su kayağı yarışmalarının birçok değişik türü vardır. Bunlardan biri de su içindeki eğimli bir tramplenden havaya sıçrayarak uzağa atlamaktır.



Sörfçüler ahşap, plastik ya da cam yününden yapılma sörf tahtaları üstünde kıyıya sürüklenirken dengelerini korumaya çalışırlar.

Suyosunu





Denizlerde yaşayan bazı suyosunları yenebilir.

Suyosunları geniş bir ilkel bitki topluluğudur. Bu bitkiler alg adıyla da tanınır. Bazıları çıplak gözle görülemeyecek kadar küçüktür. Deniz yosunları ise metrelerce uzunluğa erişebilir. Suyosunlarının önemli bir bölümü denizlerde yaşar. Bunlardan yeşil deniz yosunları sığ kıyı sularında bulunur. Kahverengi deniz yosunları 15-20 metrelik derinliklerde yetişir. Kırmızı deniz yosunları çok daha derinlerde bulunabilir. Bazı deniz yosunları yenebilir. Ayrıca hayvan yemi ve gübre olarak kullanılır. Deniz yosunlarından yapılan ilaçlar da vardır.

Büyük Okyanus'ta yaşayan dev deniz yosunu bilinen en uzun suyosunudur. Bu ilkel bitkinin uzunluğu 60 metreyi aşabilir.

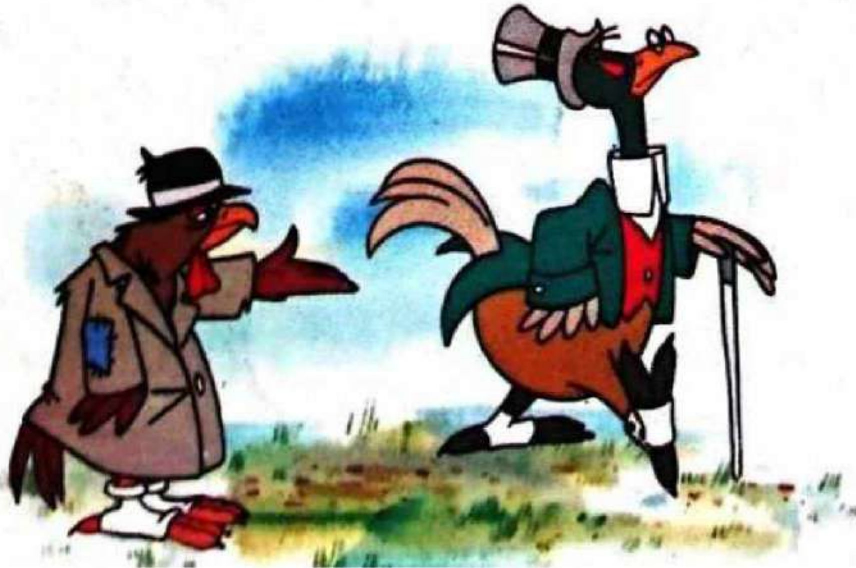






Bayağı sülünün anayurdu Anadolu'dan Japonya'ya kadar uzanır. Değerli bir av kuşu olan bu tür daha sonra yeryüzünün birçok yerine götürülüp üretilmiştir.

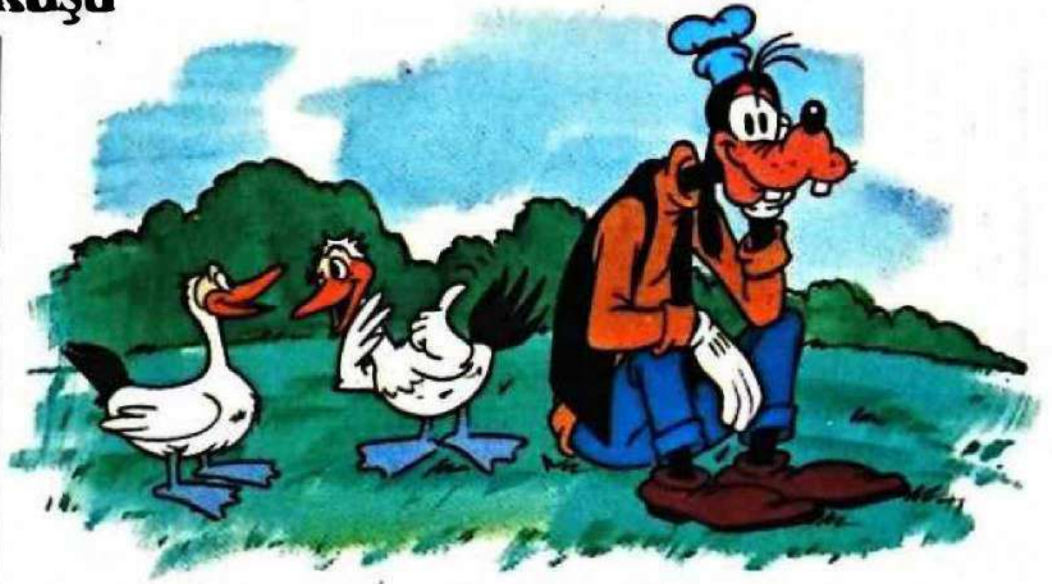
Sülünler uzun ve gösterişli kuyrukları olan iri yapılı kuşlardır. Bıldırcın ve keklikle yakın akrabadırlar. Anayurdu Asya olan 50 dolayında sülün türü vardır. Bunların erkekleri dişilerinden daha renkli ve güzel tüylüdür. Sülünler kurak yerler, tropik ormanlar ve yüksek dağlık bölgeler gibi birçok değişik çevrede bulunabilir. Ağır gövdeli, kısa ve yuvarlak kanatlı kuşlardır. Yalnızca kısa bir süre uçabilirler. Başlıca besinleri tohum ve sulu meyvelerdir. Bazı sülün türleri özel olarak yetiştirilen süs kuşlarıdır.



Bir kümes hayvanı olan tavuk, sülünün akrabaları arasında yer alır.

Sümsükkuşu





Koloniler halinde bir arada yaşayan sümsükkuşlarına genellikle adalarda rastlanır.

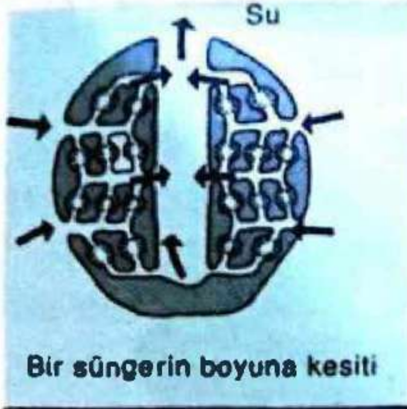
Sümsükkuşları penguenlerle akraba olan iri yapılı deniz kuşlarıdır. Balık yakalamak için yükseklerden dimdik suya dalarlar. Üçgen biçimli dar kanatları, kama biçimli uzun kuyrukları, güçlü ve sivri gagaları vardır. Ilıman ve sıcak bölgelerde yaşar, çoğu zamanlarını denizlerde geçirirler. Üreme mevsiminde kayalık kıyılarda ve adalarda gürültücü topluluklar oluştururlar. Özellikle firkateynkuşları sümsükkuşlarının peşine düşerek yuttukları balıkları kusmaya zorlar. Martılar da sümsükkuşu yumurtalarını ve yavrularını yer.



Sümsükkuşları balık yakalamak için suya ok gibi dalar. Ama ustaca yakaladıkları avlarını sık sık yağmacı kuşlara kaptırırlar.

Sünger







Süngerler deniz diplerinde, özellikle sığ kıyılarda yaşar. Yengeç ve karides gibi hayvanlar büyük deniz süngerlerini ve sünger kolonilerini barınak olarak kullanır.

Süngerler suyun altındaki kayalara ve başka yüzeylere tutunarak yaşayan su hayvanlarıdır. Yaklaşık 5 bin sünger türünün çoğu denizlerde yaşar. Süngerlerin biçim, boyut ve renkleri çok çeşitlidir. Sünger ve sünger kolonilerinin çapı birkaç santimetre ile 1,5-2 metre arasında değişir. Süngerlerin yumuşak gövdesini iskeletleri destekler. Ama bitkiyi andıran bu ilkel hayvanların ağzı ve özelleşmiş iç organları yoktur. Vücut duvarlarındaki sayısız gözenekten giren su hem beslenmelerini, hem de solunum yapmalarını sağlar.

Süngerler eski çağlardan beri sıvıları emdirmek amacıyla kullanılır. Sünger avcıları süngerleri sudan çıkarıp satarlar. Doğal banyo süngeri, bazı süngerlerin esnek iskeletidir.



Sürüngenler





Sürüngenler vücutlarını ısıtmak için güneşlenebilir.

Sürüngenler omurgalı hayvanların bir sınıfını oluşturur. Yeryüzünde ilk sürüngenler bundan yaklaşık 300 milyon yıl önce ortaya çıkmıştır. Günümüze değin varlığını sürdüren 6 bin dolayında sürüngen türü vardır. Bunların çoğu tropik bölgelerde yaşar. Timsah, kaplumbağa, yılan ve kertenkele birer sürüngendir.

Sürüngenler soğukkanlı hayvanlardır. Yani vücutları her zaman çevreleriyle hemen hemen aynı sıcaklıkta kalır. Sürüngenler vücut sıcaklıklarını çeşitli biçimlerde denetleyebilir.

Erkek anolis, heyecanlanınca gırtlak kesesini şişiren bir kertenkeledir.



Örneğin ısınmak için güneşe çıkar, serinlemek için gölgeye çekilirler. Bazıları soğuk kış aylarında derin kaya çatlaklarına ya da yeraltı oyuklarına girerek kış uykusuna yatar.

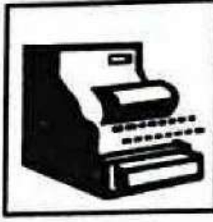
Sürüngenlerin derisi sert ve sugeçirmezdir; bu deri çok sıcak iklimlerde vücut sıvılarını yitirip kurumalarını önler. Çok çeşitli uzunlukta sürüngen vardır; 5 santimetrelik kertenkelelere de, 9 metrelik piton yılanlarına da rastlanır. Sürüngenlerin çoğu yumurtlayarak, bazıları ise doğurarak ürer. Yumurtaları sert ve derimsi kabukludur. Bunları genellikle toprağa ya da bitki döküntülerinin altına gömerler. Doğan ya da yumurtadan çıkan sürüngen yavrularının çoğu kendi başlarının çaresine bakabilir.

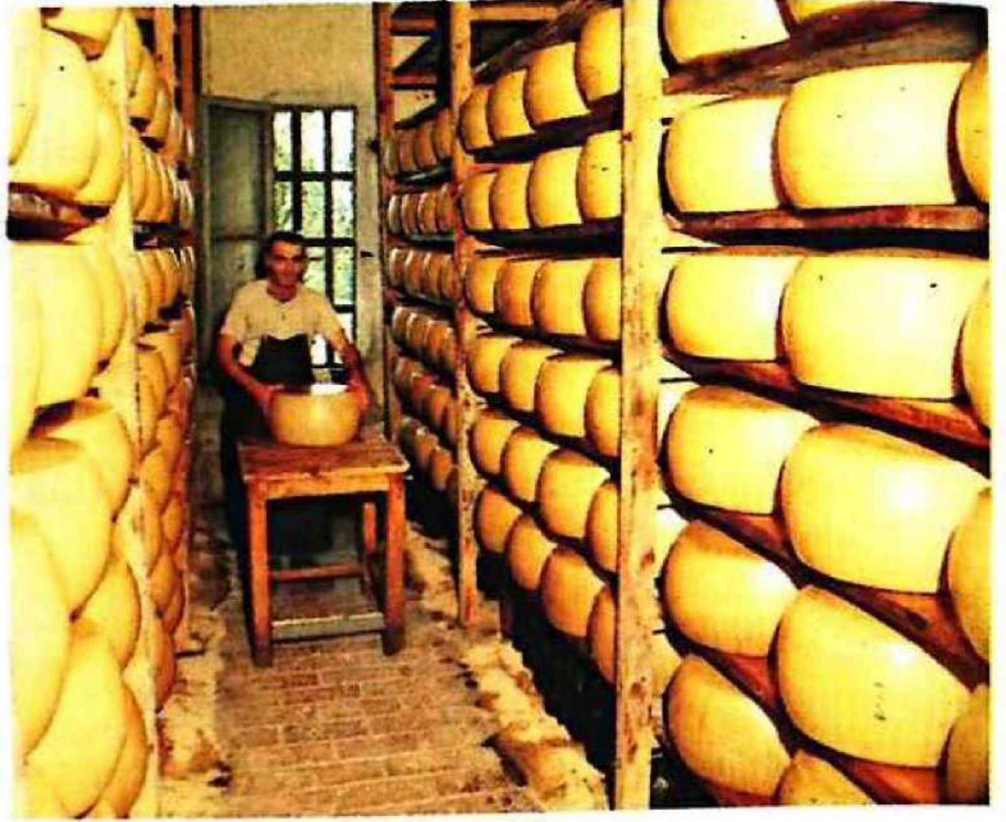
Birçok sürüngen insanlar için yararlıdır. Örneğin bazı yılanlar fare ve sıçanları, bazı kertenkeleler böcekleri yer. Sürüngenlerin derisi çanta ve ayakkabı gibi eşya yapmakta kullanılır.

■ Bakınız *tarihöncesi sürüngenleri.*



Dev kara kaplumbağaları 230 kilogram ağırlığa erişebilir.



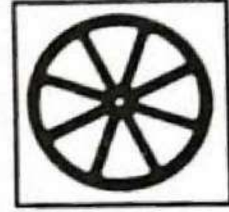


Birçok peynir türü satılmadan önce bir süre dinlendirilir.

İnek, koyun ve keçiden elde edilen sütle kaymak, tereyağı, peynir ve yoğurt gibi ürünler yapılır. Süt ürünleri üretimi ya da mandıracılık denen bu etkinlik birçok ülkede önemli bir gelir kaynağıdır. Sağlığa zararlı mikropları öldürmek için sütün önce ısıtılarak pastörize edilmesi gerekir. Sütün yağlı bölümü olan kaymak bir makineyle sütten ayrılır. Kaynatılıp soğumaya bırakılan sütün yüzeyinde de kaymak birikir. Tereyağı sütün ya da kaymağın yayık denen bir alette çırpılmasıyla elde edilir. Yıkanıp dövülerek yumuşatılan tereyağına, bozulmaması için bazen tuz da katılır. Peynir ve yoğurt yapmak için süte maya denen bir madde eklenir. Mayalama sütün katılaşmasını sağlar. Kaymaklı dondurma da bir süt ürünüdür; kaymak, süt, şeker ve tatlandırıcı maddelerle yapılır.

Süt ürünleri sağlığa yararlı besinlerdir. Sütte vücudun gelişmesi için gerekli hemen her şey bulunur.

Süveyş Kanalı



Mısır'ın kuzeydoğusunda bulunan Süveyş Kanalı insan yapısı bir suyoludur. Akdeniz'i Kızıldeniz'e bağlar; uzunluğu 168 kilometredir. Avrupa ile Güney ve Doğu Asya arasındaki en kestirme denizyolu Süveyş Kanalı'ndan geçer. Kanal yapılmadan önce gemiler Afrika'nın güneyinden dolaşarak Hint Okyanusu'na ulaşırdı.

Fransız diplomat ve mühendis Ferdinand de Lesseps'in hazırladığı projeye göre kanalın yapımına 1859'da başlandı. Akdeniz ve Kızıldeniz'in sularının aynı düzeyde olması nedeniyle havuzlara gerek yoktu. Ama çöllük bir alanda milyonlarca ton toprağın kazılması gerekiyordu. Ayrıca çölü aşarak binlerce işçiye su ve yiyecek götürme güçlüğü vardı. On yılda tamamlanan kanal 92 milyon dolara mal oldu. Kanalın işletmesini yapım işlerini yürüten özel şirket üstlendi. Ama uluslararası bir anlaşmayla kanal, bütün ülkelerin gemilerine açık tutuldu. Mısır hükümeti 1956'da kanalı bu şirketten devraldı.

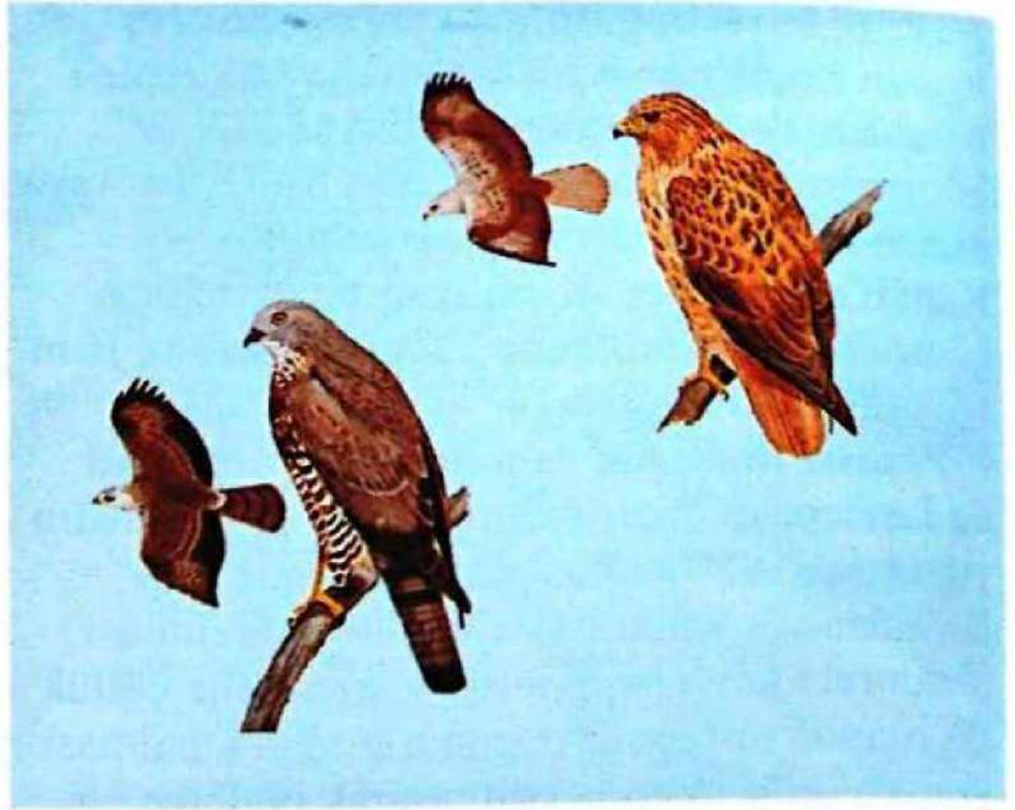
■ Bakınız *kanal.*

Süveyş Kanalı birkaç kez yürütülen genişletme ve derinleştirme çalışmalarıyla büyük petrol tankerlerinin de geçebileceği duruma getirilmiştir.



Şahin





Kızıl şahin ve arı şahini Türkiye'de de rastlanan yırtıcı kuşlar arasında yer alır.

Şahinler yırtıcı kuşlardır. Akrabaları olan atmaca, çaylak ve doğan gibi pençeleri güçlü, gagaları keskin ve kanca uçludur. Ama geniş kanatları ve yanlara doğru açılan yuvarlak kuyruklarıyla öbür yırtıcı kuşlardan ayırt edilebilirler. Şahinler ağır kanat darbeleriyle uçar. Bazen havada asılıymış gibi kanatlarını çırpmadan dururlar. Çoğunun sırtı koyu kahverengi, karnı beyaz ya da kahverengi benekli, kanatları çizgilidir. Ama renkleri aynı tür içinde bile çeşitlilik gösterebilir. Çalı çırpıdan yaptıkları, ot ve yosunla döşedikleri geniş yuvaları ağaç tepelerinde ya da kaya çıkıntılarında bulunur. Dişi şahinler yuvaya beyaz üstüne kahverengi benekli 2-5 yumurta bırakır. Kızıl şahin büyük ölçüde Asya'ya yayılmıştır. Avrupa'da yalnız Yunanistan'da ve Türkiye'nin sınırları içinde görülür. Arı şahinleri büyük ölçüde yabanarılarıyla beslenir. Adları da bu alışkanlıklarından gelir.



Şarkı

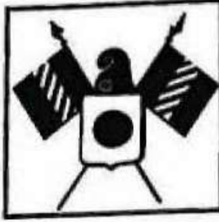


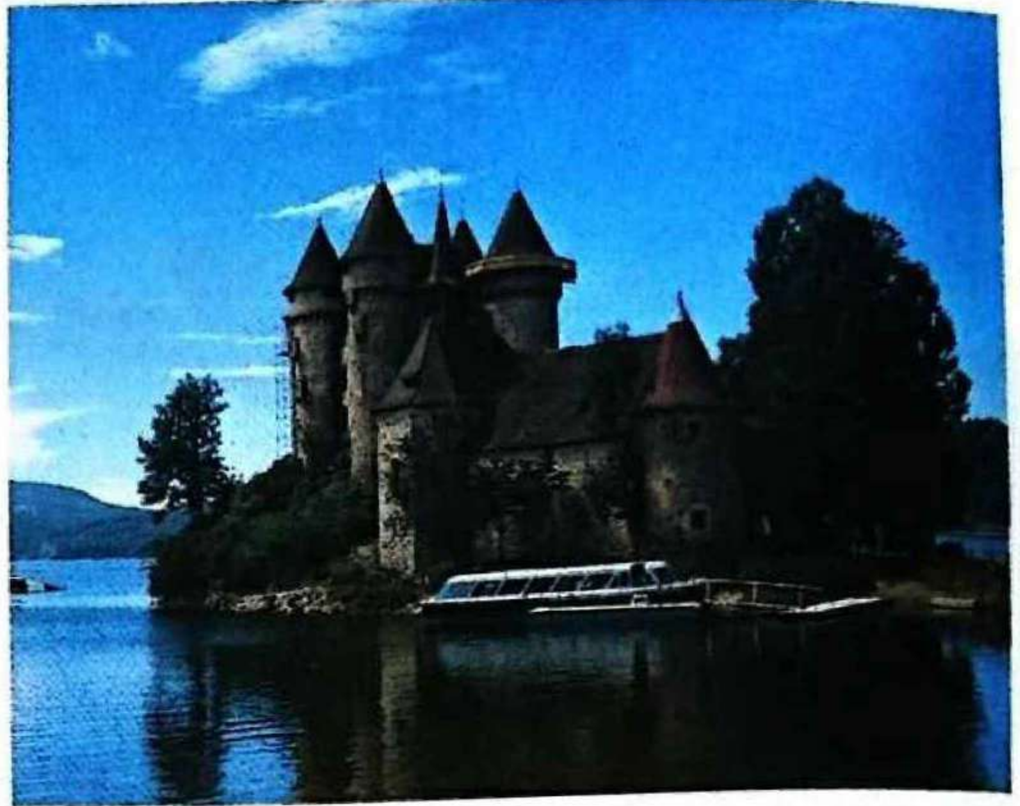
İnsanlar mutlu ya da coşkulu olduklarında şarkı söyler ya da mırıldanırlar.

Şarkı insan sesiyle üretilen müziktir. Şarkı söylerken insan sesi bir çalgı işlevini görür. Ortalama insan sesiyle 12 nota söylenebilir. Ama eğitimle bu nota sayısı 16'ya kadar çıkarılabilir. Şarkıda insan sesleri tizlik ve peslik de denen incelik ve kalınlığa göre çeşitli perdelere ayrılır. Kadınlarda en ince ses soprano, en kalın ses kontraltodur. Erkeklerde ise en ince ses tenor, en kalın ses bastır. Şarkıcılar seslerini eğitmek ve geliştirmek için şan dersleri alırlar. Böylece soluk alışlarını denetlemeyi ve güzel şarkı söylemeyi öğrenirler; söyleyebildikleri nota sayısını artırarak ses alanlarını genişletirler.



Birçok kutlama ve şenlikte şarkılar önemli yer tutar.





Şatoların çoğu derin su hendekleriyle çevriliydi. İnip kalkan bir köprü hendek üzerinden kapıya ulaşmayı sağlardı. Fotoğraftaki gibi bir ada üstünde inşa edilmiş şatolar da vardı.

Şato daha çok Avrupa'da görülen, feodal beylerin oturduğu korunaklı bir yapıdır. Kaleden farklı olarak bir yeri değil, bir beyi düşman saldırısından korumaya yöneliktir.

Eski çağlarda güvenlik için evler ve hatta kentler yüksek duvarlarla çevrilirdi. İlk şatolar da böyle ortaya çıktı. Ortaçağda Avrupa'nın her yanında şatolar yapıldı. Bunların çok kalın dış duvarları vardı. Duvarın girişi bir saldırıda aşağı indirilen ağır bir kapıyla kapatılırdı. Duvarların tepesi dişliydi. Nöbetçi askerler burada durur, dişli duvarları siper ederek korunurlardı. Şato duvarlarının gerisinde bir avlu bulunurdu. Bu avluyu insanların yaşadığı ve çalıştığı yerler çevrelerdi. Şatonun ortasındaki ana kulede feodal bey ve ailesi otururdu. Duvarların ve kulelerin altında karanlık ve korkunç zindanlar yer alırdı.

Savaşların ve zamanın etkisiyle yıpranan birçok şato günümüzde yıkık durumdadır. Ama ziyaretçilere açık sağlam şatolar da vardır.

■ Bakınız *feodalizm; kale; ortaçağ; şövalye.*

Şeker



Şeker tatlı bir maddedir. En yaygın şeker türü sükrozdur. Beyaz sofra şekeri çoğunlukla sükrozdan yapılır. Öteki şeker türlerinden früktoz ve glikoz çeşitli taze meyvelerde, laktoz ise sütte bulunur.

Sükroz en çok şekerkamışı ve şeker pancarından elde edilir. Şekerkamışı dünyanın sıcak bölgelerinde yetişen kamışsı uzun bir bitkidir. Kesilen saplarının makinelerde sıkılmasıyla şekerli bir özsu elde edilir. Kireç sütü karıştırılan bu özsu koyu renkli kristallere dönüşünceye değin kaynatılır. Elde edilen bu ham şeker bir arıtma tesisine gönderilir; kimyasal maddelerle çeşitli işlemlerden geçirilir ve günlük yaşamda kullandığımız beyaz şekere dönüştürülür. Ilıman bölgelerde yetişen şeker pancarının uzun beyaz kökleri vardır. Sıcak suyla bu köklerden alınan şeker bir dizi işlemle kristallendirilir ve arıtılır. Geriye kalan şeker pancarı küspesi hayvan yemi ya da gübre olarak kullanılır.



Şeker önemli bir enerji kaynağıdır. Şekerkamışı ya da şeker pancarı işlenirken geriye melas denen bir şurup da kalır. Dünyanın önde gelen şeker üreticileri Rusya, Brezilya, ABD, Küba ve Hindistan'dır.

Şempanze





Erişkin bir şempanzenin kolları çok güçlüdür.

Şempanze Afrika'da yaşayan bir insansı maymundur. Öbür insansı maymun türleri goril, orangutan ve gibon adlarıyla tanınır. Bu dört tür, insandan sonra en zeki hayvanlar olarak kabul edilir. Şempanzelerin boyu 1-1,5 metre, ağırlığı 50-80 kilogram arasında değişir. Ağaçlarda yaşamayı ve meyve yemeyi severler. Birçok bakımdan insanlara benzerler. Bu nedenle tıp araştırmalarında yaygın biçimde kullanılırlar. Şempanze bazı matematik problemlerini çözebilir. Ayrıca çekiç ya da tornavida gibi aletleri kullanmayı öğrenebilir.

■ Bakınız *goril; maymun.*

Şempanzeler aile toplulukları halinde yaşar ve birbirleriyle oynamaktan hoşlanır.



Şeyl





Şeyli oluşturan minik parçacıklar çok küçük olduğundan büyüteç altında bile görülemez.

Şeyl ince taneli bir tortul kayaçtır. Çamur ve kil katmanlarının sertleşip taşlaşmasıyla oluşur. Kolayca çok sayıda ince katmana ayrılır. Genellikle gri, bazen de yeşil, kırmızı, kahverengi, siyah ya da beyaz renkli olur. Çoğu kez içinde fosiller bulunur. Yumuşak ve kırılgan olduğundan pek kullanışlı değildir. Sertleşip arduvaza dönüşmüş olan türleri çatı örtüsü olarak ve kara tahta yapmakta kullanılabilir. Bol miktarda kalsiyum içeren türleri bir tür kireçtaşı sayılabilir. Alüminalı şeyl çimento yapımında kullanılır. Petrol şeylinden ısıtma yoluyla petrol elde edilir.



Dünyanın çeşitli yerlerinde geniş petrol şeyli yatakları vardır. Gelecekte bu yatakların işlenmesiyle benzin üretimi artırılabilir.

Şeytantükürüğü





Yavru şeytantükürükleri köpükten yuvalar içinde yaşar.

Şeytantükürükleri ya da öbür adlarıyla salyalıbitler, köpüklü bir sıvı çıkaran küçük böceklerdir. Bitkiler üstünde beyaz köpük baloncukları halinde biriken bu sıvıyı böceğin nemf denen yavrusu üretir. Böylece nemfler bitki özsularını emerken hem kuşlardan gizlenir, hem de kızgın güneşten korunur. Şeytantükürüğü erişkin evreye girdiğinde küçük bir çekirge gibi zıplayarak dolaşır. Bunlar üçgen gövdeli, büyük başlı, iri ve patlak gözlü böceklerdir. Renkleri yeşil, boz ya da kahverengi olabilir. Afrika'da yaşayan bazı türlerin salgısı ağaç dallarından yağmur gibi damlayacak ölçüde çoktur.



Yavru şeytantükürüğü 5-10 dakikada kendisini köpükle örtebilir.

Şifre ve Kod



Şifre, gizli mesaj göndermeyi sağlar. İki temel biçimi vardır. Birincisi yazıdaki harf, sözcük ve simgelerin sırasını değiştirmek, ikincisi bunların yerine başka harf, sözcük ya da simgeleri koymaktır. Bazen iki işlem birlikte yapılır, ama her zaman yalnız göndericinin ve alıcının bildiği bir anahtar kullanılır. Şifrebilim denen bilim dalı şifre hazırlama ve çözme yöntemlerini konu alır.

Kodla haberleşme de şifre gibi bir sisteme dayanır. Ama kodların açık ve değişmez kuralları vardır. Örneğin mors alfabesinde harf ve rakamlar çeşitli biçimlerde düzenlenmiş nokta ve çizgilerle anlatılır. Bu nokta ve çizgiler elektrik ya da ışık sinyalleriyle gönderilebilir. Gemiler projektörlerini mors alfabesine göre yakarak haberleşir. Gemilerde bayrak kodu da kullanılır. Bu sistemde her bayrak bir harfin yerini tutar; bazı bayraklar ise tam mesajlar iletir.

Şifre ve kodlar binlerce yıldır kullanılır. Bilgisayarlar çok ileri şifre sistemlerinin geliştirilmesini sağlamıştır.

A •—
B —•••
C —•—•
D —••
E •
F ••—•
G ——•
H ••••
I ••
J •———
K —•—
L •—••
M ——
N —•
O ———
P •——•
Q ——•—
R •—•
S •••
T —
U ••—
V •••—
W •——
X —••—
Y —•——
Z ——••

Gemiler harflerin yerini tutan mors alfabesi ya da bayrak kodu ile haberleşebilir.

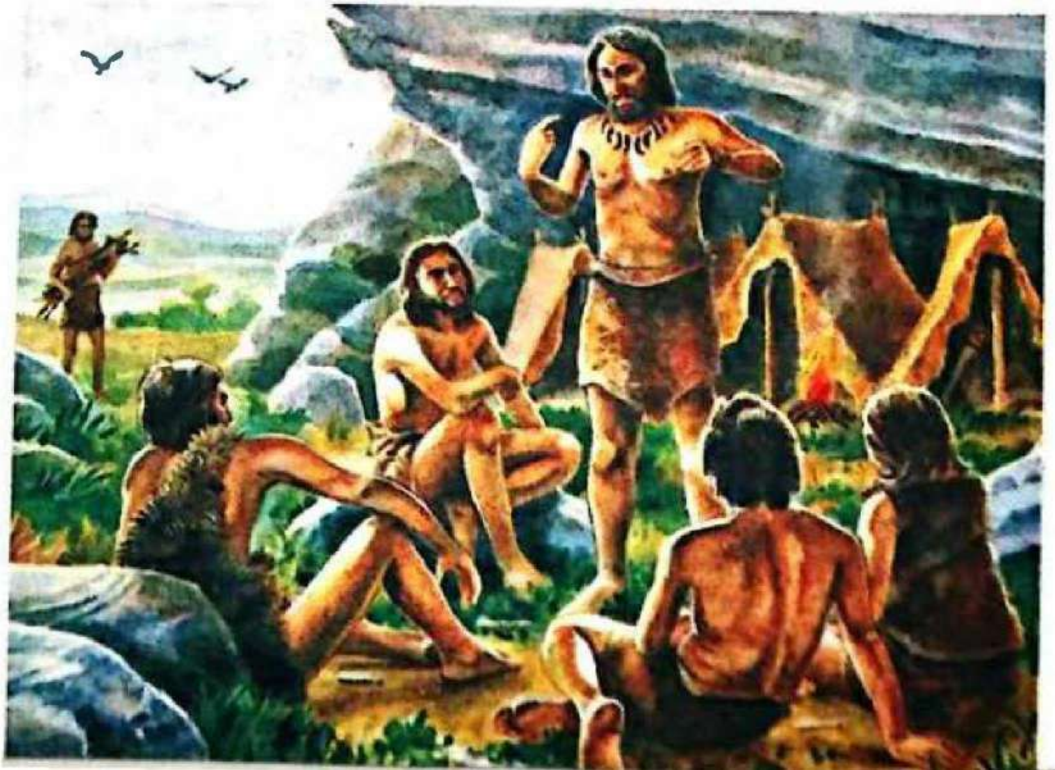
Şiir



Şiir dilin inceliklerini kullanarak düşünce, duygu, özlem ve deneyimleri aktarma sanatıdır. Dili müziği andırır; okurda yoğun bir duygusal etki yaratır. Şair bunu sağlamak için çeşitli anlam, ses ve ritim öğelerinden yararlanır. Şiirde başlıca ritim öğeleri uyak ve ölçüdür. Sözcüklerin aynı sesle bitmesine dayanan uyak çoğunlukla dizenin sonunda yer alır. Bir şiir sonu uyaklı ikişer dizelik beyitlerden ya da daha çok dizelik kıtalardan oluşabilir. Uyaksız, bütün dizeleri uyaklı ya da değişik uyak düzeniyle yazılmış şiirler de vardır. Ölçü dizelerin hece sayısı ve yapısının denk olmasına dayanır. Uzun-kısa, vurgulu-vurgusuz hece kalıpları belli ritimler yaratır. Belirli bir ölçü ya da uyak düzeni olmayan şiirlere serbest şiir denir. Bu tarz özellikle 20. yüzyılda yaygınlaşmıştır.

Şiirler çeşitli kalıplara göre yazılabilir. Sone belli bir uyak düzeni olan 14 dizeli bir şiirdir. Japon *haiku* şiiri 5, 7 ve 5 heceli üç dizeden oluşur. Destan denen uzun şiirde bir kahramanlık anlatılır.

■ Bakınız *edebiyat.*



Şiir en eski sanat dallarından biridir. İlkel insanlar tarihlerindeki en önemli olayları şiirle aktarırlardı, çünkü şiirsel anlatım hem daha etkilidir, hem de akıllarda daha çok yer eder.

Şövalye





Bir şövalye mızrağını dümdüz önde tutarak hızla savaş alanına atılırdı. Mızrağını bir zırh boşluğundan geçirerek düşmanını yaralamaya ya da attan düşürmeye çalışırdı.

Ortaçağda Avrupa'da at sırtında dövüşen savaşçılara şövalye denirdi. En üst asker sınıfını oluşturan bu savaşçılar birer kahraman gibi görülürdü. Şövalyeler çoğu zamanlarını savaş alanlarında ve turnuva dövüşlerinde geçirirlerdi. Şövalye savaşa tepeden tırnağa zırha bürünmüş olarak girerdi. Miğfer denen başlığında yüzü koruyan ve açılıp kapanan bir siper bulunurdu. Kalkanının yüzünde arması yer alırdı. Başlıca silahı sivri uçlu uzun bir mızraktı. Şövalyeler bir feodal beyin hizmetinde savaşırlardı. İngiltere'de yalnızca kralın şövalyelik hizmeti isteme hakkı vardı. Şövalyeler çocukluktan başlayarak eğitim görürlerdi. Uymaları gereken sıkı kural ve görenekler vardı. Uyarmadan başka bir şövalyeye saldırmamak, kiliseye saygı, kadınları koruma, kibar davranma ve kişisel onuru üstün tutma şövalyeliğin gereğiydi.

■ Bakınız *feodalizm*; *ortaçağ*; *zırh*.

Tahıl





Buğday boyu 40 santimetreye varan bir sap üstünde yetişir. Sapın tepesinde bir tohum demetinden oluşan başak yer alır.

Tahıllar, tohum biçiminde yenebilir taneler veren tarım bitkileridir. Buğday, mısır, pirinç, arpa, yulaf ve çavdar birer tahıldır. Tahıllar insanların gıda olarak tüketmek üzere ekip biçmeyi öğrendiği ilk bitkilerdir.

Dünyanın birçok yerinde buğday en önemli tahıldır. Buğday tanelerinin öğütülmesiyle ekmeklik un elde edilir. Asya'da ise en önemli gıda pirinçtir. Pirinç, çeltik denen sulak tarlalarda yetişir.

Tahıllar vücuda enerji sağlayan karbonhidratlar açısından çok zengindir. Tahıllarda bazı vitaminler, proteinler ve yağlar da bulunur.

Tahıllar hem insanlar, hem de çiftlik hayvanları için önemli bir besin kaynağıdır.



Tahtakurusu



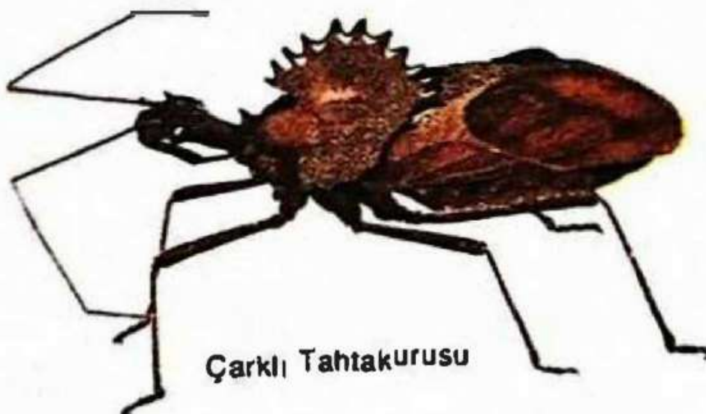
Tahtakuruları kan emici böceklerdir. Bu böcekler kan emerek deride kaşıntı ve kabartılara yol açar. Bazıları tehlikeli hastalıkları da bulaştırabilir. Yatak tahtakuruları yeryüzünün hemen her yerine yayılmıştır. Gövdeleri son derece yassıdır. Geceleri ortaya çıkar, uyuyan insanların kanıyla beslendikten sonra gizlendikleri yerlere dönerler. Yatak tahtakurusunun emdiği kanı sindirmesi günlerce sürer. Kan emmeden bir yıl, bazen daha çok yaşayabilir. Isırığı deriyi örseler. Ama bu türün insana hiçbir hastalık bulaştırmadığı sanılmaktadır. Yatak tahtakuruları ancak temiz olmayan yerlerde üreyerek çoğalabilir.

Kanca gagalı tahtakuruları çok daha iri böceklerdir. Kurbanlarının vücut sıvılarını emmeye yarayan geriye doğru kıvrık gagaları vardır. Asya'nın güneyinde, Orta ve Güney Amerika'da yaşayan birkaç türü insanlara ölümcül hastalıklar bulaştırır. Bazı kanca gagalı tahtakurularının görünüşleri çok ilginçtir. Bunlardan biri de çarklı tahtakurusudur.

Yatak tahtakurusunun uzunluğu yarım santimetreyi geçmez. Amerika'da yaşayan çarklı tahtakurusu ise 2,5 santimetre uzunluğundadır.

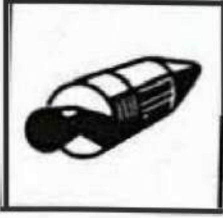


Yatak Tahtakurusu



Çarklı Tahtakurusu

Takımyıldız



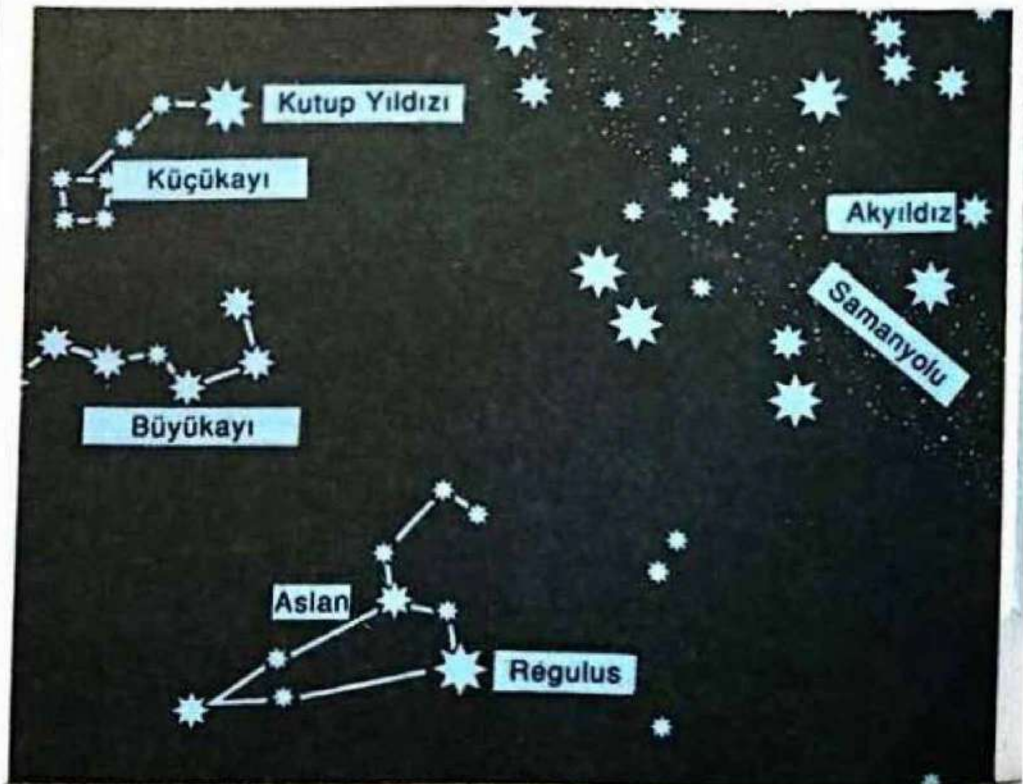


Gökte bir şekil oluşturan yıldız kümelerine takımyıldız denir.

Gökte belirgin bir küme oluşturan parlak yıldız gruplarına takımyıldız denir. Eski çağlarda insanlar bu kümeleri tanrılarına, kahramanlarına ve bazı hayvanlara benzetir, buna uygun bir adla anarlardı. Takımyıldızlar için kullanılan hayvan adları buradan gelir.

Bazı takımyıldızlar gökte hareket ediyormuş gibi görünür. Oysa buna yol açan Dünya'nın dönmesidir. Yeryüzünün farklı kesimlerindeki insanlar farklı takımyıldızları görürler. Örneğin Büyükayı, Küçükayı ve Koltuk yalnız Kuzey Yarıküre'den, Güneyhaçı ise yalnız Güney Yarıküre'den görülebilir.

Parlak takımyıldızlar arasında Büyükayı, Küçükayı ve Aslan takımyıldızları sayılabilir. Küçükayı'daki Polaris adlı yıldız Kutup Yıldızı ve Kuzey Yıldızı olarak da bilinir.





Takvim zamanın geçişini izlemek için insanların bulduğu bir sistemdir. Gün, hafta, ay ve yıl adlı birimleri vardır. Bu birimler Dünya'nın ve Ay'ın hareketlerine dayanır.

İlk takvimler tam doğru değildi. Örneğin Roma takviminde bir yıl 354 gündü. Oysa Dünya, Güneş'in çevresindeki bir dönüşünü yaklaşık 365 1/4 günde tamamlar; bu süre bir yıla eşittir. Julius Caesar döneminde Roma takvimi düzeltilerek 365 günlük yeni bir takvim hazırlandı. Jülyen takvim denen bu sistemde 1/4 günlük açık her dört yılda bir şubat ayına eklenen bir günle kapatıldı. Bazı hatalar içeren Jülyen takvim 1582'de Papa XIII. Gregorius'un girişimiyle yeniden düzenlendi. Sonunda bugün kullandığımız Gregoryen takvim ortaya çıktı.

Gregoryen takvim Güneş yılına dayanır. Hicri takvim ise Ay takvimidir. Bunda her ay, yeni Ay'ın göründüğü gün başlar; bir yıl 12 ay ve 354 ya da 355 gündür.

■ Bakınız *mevsimler; zaman.*







Takvimlerdeki zaman birimleri Dünya'nın ve Ay'ın hareketlerine göre belirlenir. Birçok Arap ülkesinde kullanılan Hicri takvim Ay'ın hareketini temel aldığından Gregoryen takvimden farklıdır.

Tapınak





İngiltere'de halka biçiminde dizilmiş taş bloklardan oluşan Stonehenge adlı yapı kalıntısının en eski tapınaklardan biri olduğu sanılır.

İnsanların tanrılarına dua ettikleri yapılara tapınak denir. İslam'da cami ve mescid, Hıristiyanlık'ta kilise ve katedral, Yahudilik'te de sinagog adıyla anılan bu tür yapılar vardır. Eski Mısır, Yunan ve Roma toplumlarında tapınaklar tanrılar ve hükümdarların adına yapılırdı. Kalıcı olması için taştan yapılan ilk tapınaklar Eski Mısır'da ortaya çıktı. Tapınaklarda çoğunlukla tanrı ya da hükümdarın heykeli bulunurdu. Bu heykel yalnız rahiplerin girebildiği kutsal bir bölmede korunurdu. Eski çağ tapınaklarının en ünlülerinden biri, Hz. Süleyman'ın yaptırdığı ilk Kudüs Tapınağı'dır. Hindistan, Çin ve Japonya'da sayısız Budacı tapınak vardır.



Japonya'nın en güzel Budacı tapınaklarından biri fotoğrafta görülen Kyoto'daki Altın Tapınak'tır.

Tarım



Bitkisel ve hayvansal ürünler elde etmek amacıyla toprağı işleme ve hayvan yetiştirme etkinliklerine tarım denir. Çiftçiler tarımla uğraşırlar. Bazıları toprağı işleyerek sebze, meyve ya da tahıl yetiştirir. Bazıları da koyun ya da sığır gibi hayvanları besler. Yiyeceklerin büyük bölümü ve pamuk gibi bazı önemli sanayi hammaddeleri tarım ürünüdür.

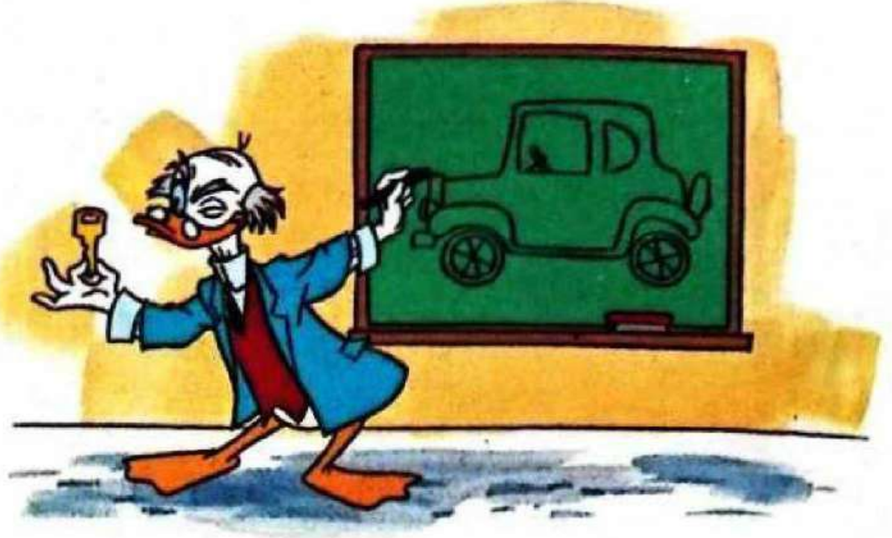
İnsanlar yaklaşık 10 bin yıldan beri tarım yapmaktadırlar. Ondan önce yiyeceklerini yabanıl hayvanları avlayarak ve yabanıl bitkileri toplayarak sağlarlardı. Zamanla bu bitkileri ekip biçmeyi ve hayvanları evcilleştirerek süt ve et elde etmeyi öğrendiler. Böylece tarım ortaya çıktı.

Günümüzde kullanılan çeşitli makineler tarımdaki verim düzeyini çok artırmıştır. İnsanlar beslenmek zorunda olduklarından tarım dünyadaki en önemli uğraşlardan biridir.

■ Bakınız *çiftlik.*

Traktör gibi tarım makineleri çiftçilerin işini önemli ölçüde kolaylaştırır.



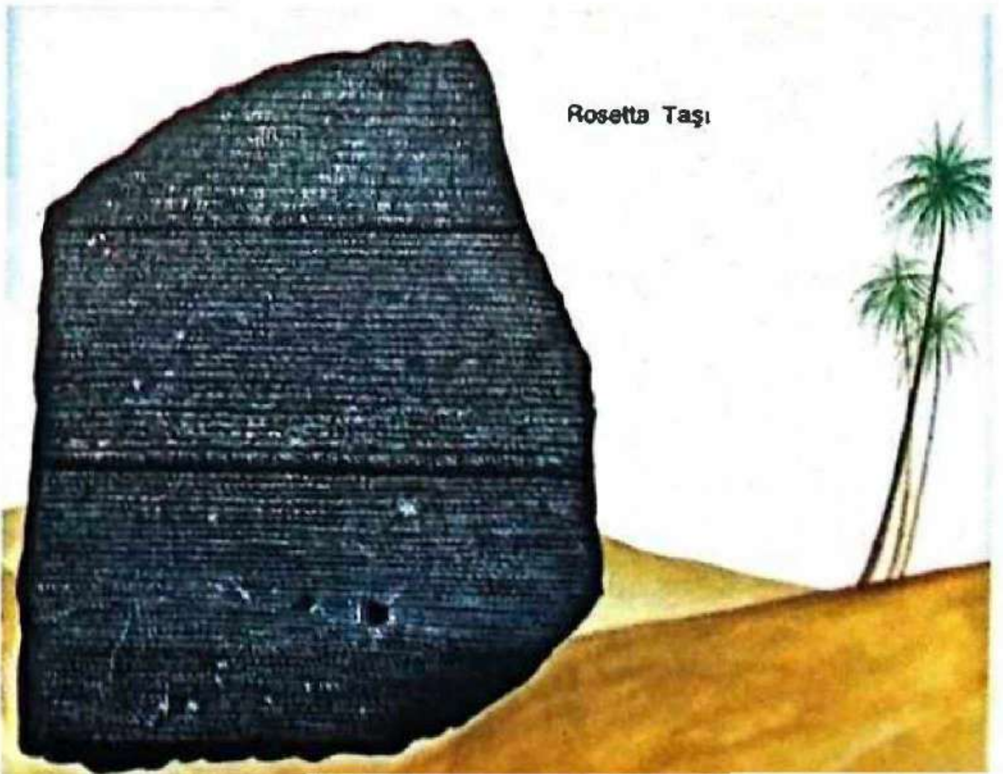


Geçmişten kalan eşya eski insanların nasıl yaşadıkları konusunda tarihçilere ışık tutar.

Tarih geçmişteki olayları inceleyen, yazıya geçirilmiş bilgileri düzenli ve tutarlı bir biçimde açıklayan bilim dalıdır. Bu alanda çalışan kimselere tarihçi denir. Tarihin konusu çok uzak geçmişteki ya da çok yakın dönemdeki olaylar olabilir. Tarihçiler geçmişi doğru aktarmak için çeşitli kaynaklardan yararlanırlar. Eski tarihçilerin kitaplarını, insanların mektup ve günlüklerini, devletlerin resmi kayıtlarını kaynak olarak kullanırlar. Yazılı kaynakların az olduğu durumlarda, arkeolojik bulgulara başvururlar. Bütün bu kaynaklara dayanarak geçmişteki olayların gelişimini ve nedenlerini açıklamaya çalışırlar.

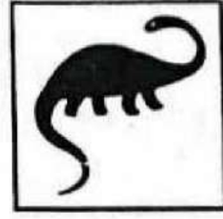
■ Bakınız *arkeoloji*.

Rosetta Taşı 1799'da Mısır'da bulundu. Bu taş levhadaki metin hem Mısır hiyeroglif yazısı, hem de Eski Yunan harfleriyle yazılmıştı. Mısır hiyeroglif yazısı bu sayede çözüldü.



Tarihöncesi Kaplumbağaları

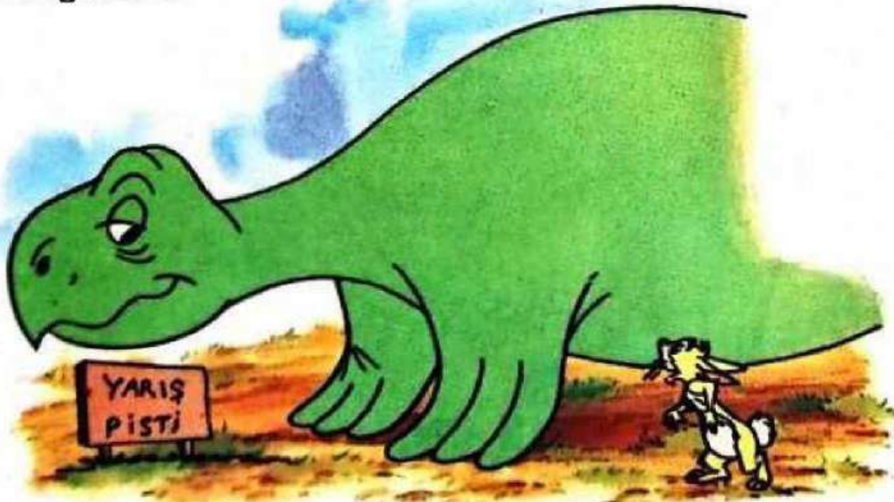




Tarihöncesi kaplumbağalarının fosilleri bu hayvanların çağlar boyunca çok az değişikliğe uğradığını göstermektedir.

Tarihöncesi kaplumbağalarının 195 milyon yıl önce ortaya çıktığı sanılır. Bunlar günümüz kaplumbağalarına çok benziyordu. O dönemde dev deniz sürüngenleri ve dinozorlar yeryüzüne egemendi. Ama bu hayvanların soyu tükenirken kaplumbağalar varlıklarını sürdürdü. Bazı bilim adamlarına göre kaplumbağalar kabukları sayesinde yok olmaktan kurtulabildi. Tarihöncesi çağlarda kaplumbağaların çok daha fazla türü vardı. Bunların arkelon denen en irisinin de soyu tükendi, ama fosilleşmiş kemikleri günümüze ulaştı.

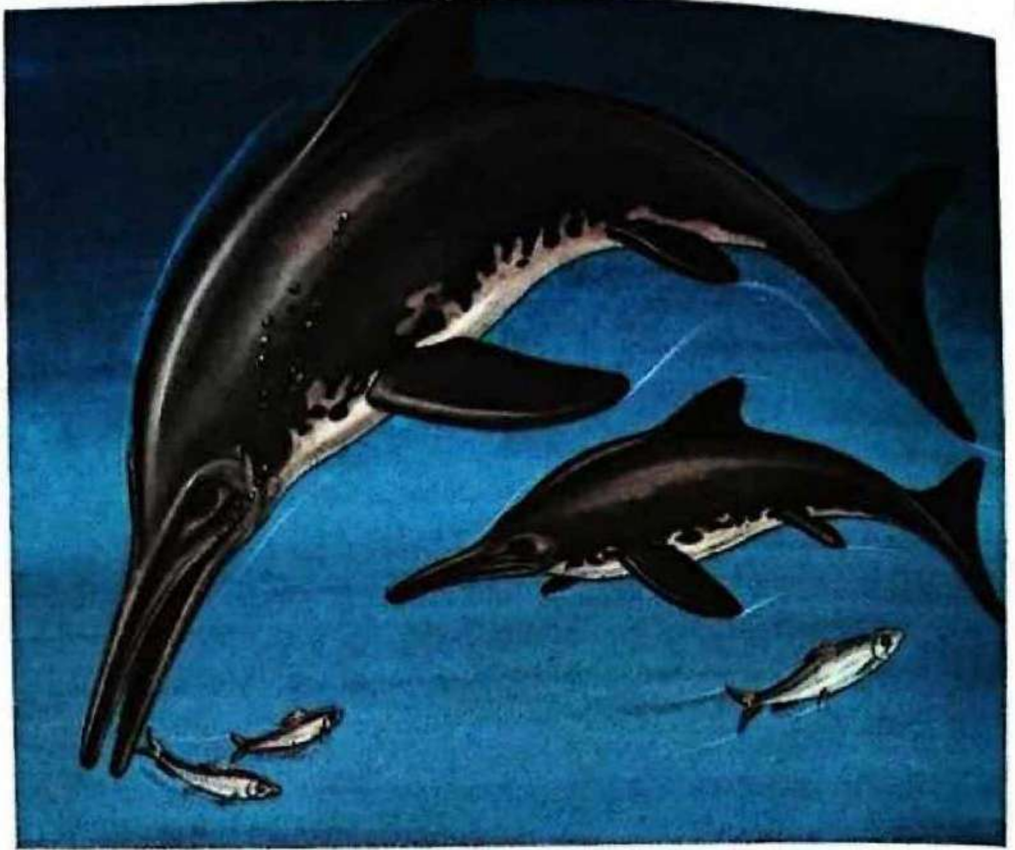
■ Bakınız *dinozor; kaplumbağa; tarihöncesi sürüngenleri.*



Arkelon 100 milyon yıl önce Amerika'da yaşıyordu. Ağırlığı 1 tona, uzunluğu 4 metreye yakındı.

Tarihöncesi Sürüngenleri





İhtiyozor 200 milyon yıl önce Avrupa'nın büyük bölümünü kaplayan bir denizde yüzüyordu.

Tarihöncesi sürüngenleri bugünkü kertenkele, kaplumbağa ve yılan gibi sürüngenlerin atalarıdır. Sürüngenler 300 milyon yıl önce yavaş yavaş değişikliğe uğrayan amfibyumlardan türedi. Amfibyumlar yumurtalarını suya bırakıyordu. Sürüngenler ise kabuklu yumurtaları olan ilk hayvanlardı; karaya bıraktıkları yumurtaları kuruyup ölmüyordu. Bu üstünlükleri sayesinde suya dönme zorunlulukları kalmadı. Karalarda serbestçe dolaşmaya başlayan tarihöncesi sürüngenlerinin birçok türü gelişti. Daha sonra



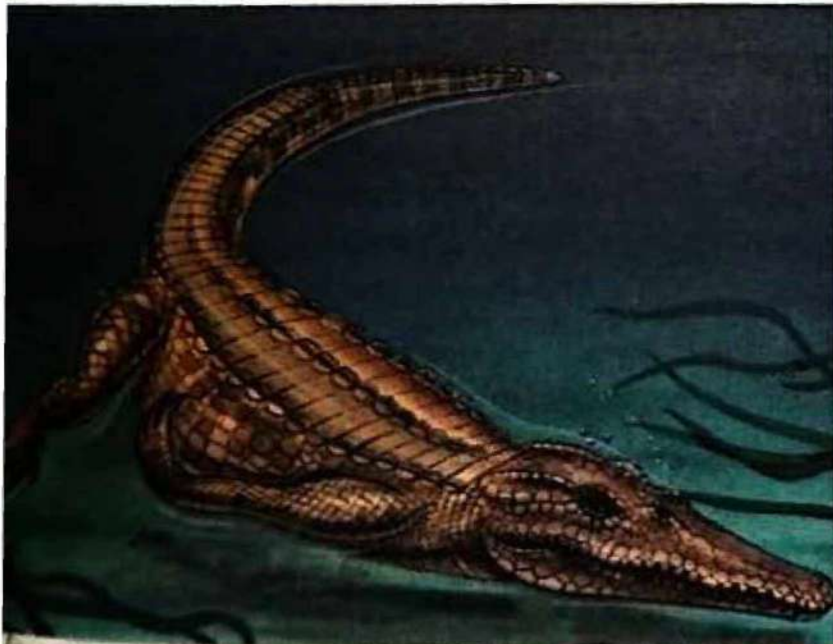
Ramporhinkus iri başlı ve küçük gövdeli uçan bir sürüngendi. Gövdesinin hemen hemen iki katı uzunluğuna erişen kuyruğunun ucunda geniş bir deri parçası vardı.

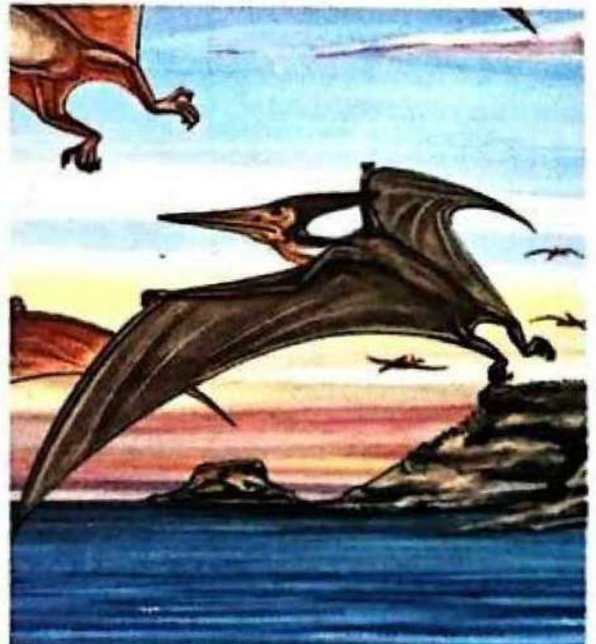


Arkeopteriks kanatlıydı, ama havada ancak süzülerek uçabiliyordu.

bunlardan kuşlar ve memeliler türedi. Sürüngenler yaklaşık 230 milyon yıl önce yeryüzüne egemen oldu. Çöl, bataklık, orman, otlak, ırmak, deniz ve hatta havada yaşamayı başardılar. Bunlar arasında dinozorlar, balığı andıran ihtiyozorlar ve dev deniz kertenkeleleri olan mosazorlar vardı. Plesiozorlar kürek biçimli ayakları olan dev deniz yılanlarıydı. Pterozor denen kanatlı sürüngenler 180 milyon yıl önce yaşıyordu. Yaklaşık 65 milyon yıl önce birçok sürüngen türü yok oldu. Günümüzde 6 bin dolayında sürüngen türü vardır.

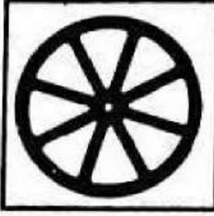
■ Bakınız *amfibyumlar; brakiozor; brontozor; dinozor; evrim; fosil; soyu tükenmiş hayvanlar; tarihöncesi kaplumbağaları; tirannozor.*

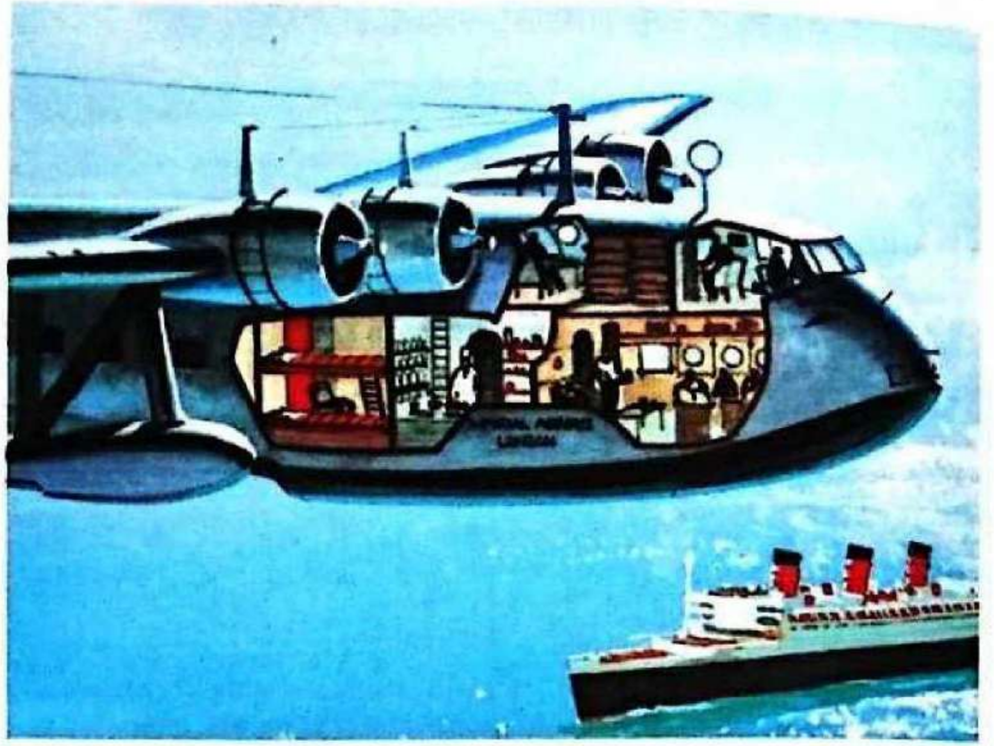




Solda: *200 milyon yıl önce yaşayan pitozor bugünkü timsahlara benziyordu.*
Sağda: *Pteranodon kanat açıklığı 7,5 metre olan iri bir hayvandı. Kuşu andırıyordu, ama kuş değil, kanatlı bir sürüngendi.*

Taşımacılık





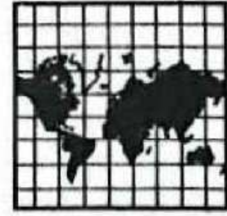
Uçaklar insanları ve malları gemilerden çok daha büyük bir hızla uzak yerlere taşıyabilir.

İnsanları ve malları çeşitli araçlarla bir yerden başka bir yere götürme etkinliğine taşımacılık denir. İlk insanlar yaya dolaşırlardı. Taşımacılık hayvanlara binme ve sırtlarına eşya yüklemeyle başladı. Sal ve kayık gibi basit tekneler suda ulaşımı sağladı. Tekerleğin bulunmasından sonra hayvanların çektiği araçlar yapıldı. Bütünüyle mekanik ilk taşıtlar 19. yüzyılda geliştirilen buharlı gemi ve demiryolu treniydi. Bunları 19. yüzyıl sonlarında ve 20. yüzyıl başlarında otomobil ve uçak izledi.

■ Bakınız *demiryolu; gemi; otomobil; tekerlek; tekne; tren; uçak.*

Otomobil insanların yaşam biçiminde büyük değişiklikler yaratmıştır.





Taşkın çok miktarda suyun normal zamanda kuru olan bir alanı basmasıyla ortaya çıkar. Sel olarak da bilinen bu olaya çoğu kez akarsu ve göllerin yataklarından taşması ya da deniz düzeyinin yükselmesi yol açar.

Taşkınlar çeşitli nedenlerden kaynaklanır. Akarsu ve göl suları şiddetli yağmur, eriyen kar, kasırga ve tayfun gibi fırtınalar nedeniyle yatak düzeyini aşabilir. Fırtınada esen sert rüzgârlar deniz sularının kıyıları basmasına neden olabilir.

Dünyada taşkınların sık sık görüldüğü yerler vardır. Örneğin Çin'deki Sarı Irmak, Hindistan'daki Ganj Irmağı ve Avrupa'daki Tuna Irmağı tarihte birçok kez taşmıştır. Bazen ırmak taşkınları insanlara yararlı olur. Örneğin her yıl taşan Nil Irmağı yatağına çekilirken geride verimli bir toprak örtüsü bırakır.

Taşkınlar büyük can ve mal kaybına yol açabilir. Bangladeş'te 1970'teki bir taşkında 300 binden fazla insan ölmüştü.

■ Bakınız *kasırga*.



Şiddetli yağmur ve eriyen kar bazen ırmak sularının yatağından taşmasına neden olur.





Tatil günleri insanların çalışmayı bırakarak dinlenmesini ve eğlenmesini sağlar.

İnsanların yasalar gereği çalışmaya ara verdiği günlere tatil denir. Bunların bazısı belirli olayların kutlandığı özel günlerdir. Dinsel ve ulusal bayramlar bu gruba girer. Hafta tatili ve yaz tatili ise bayram değildir. İslam dininde Ramazan ve Kurban bayramları kutlanır. Ulusal bayramlar bir ülkenin tarihindeki önemli bir olayın yıldönümüdür. Örneğin Türkiye'de Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı'nın kutlandığı 23 Nisan, Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin 1920'de Ankara'da ilk toplandığı gündür. Böyle günlerde işyerleri ve okullar kapanır. Resmi tatil olan cumartesi ve pazar günleri de okula gidilmez ve çoğu işyeri açılmaz.

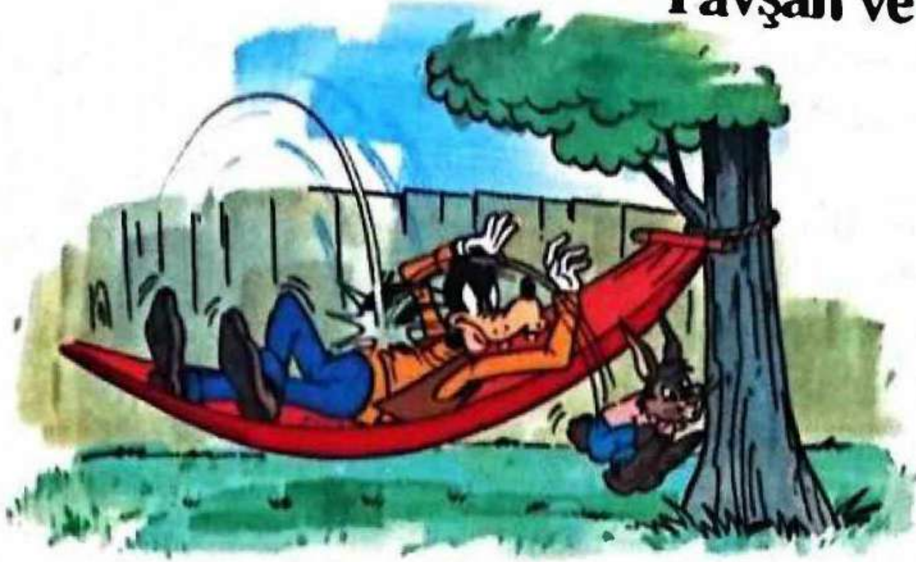
Her tatil kendine özgü bir biçimde kutlanır. Ramazan ya da Şeker Bayramı'nda akrabalar ziyaret edilir; çocuklara şeker, para ve armağanlar verilir. 29 Ekim Cumhuriyet Bayramı'nda geçit törenleri düzenlenir.

Bayram günlerinde aileler kutlama için bir araya gelir.



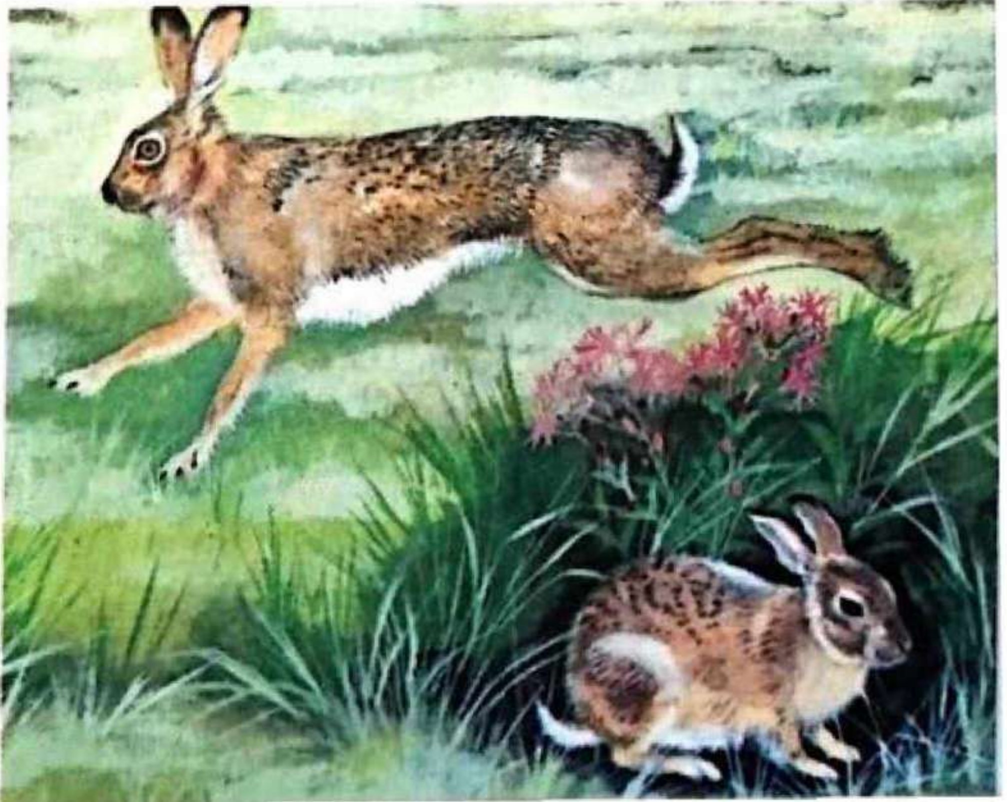
Tavşan ve Adatavşanı





Tavşanlar sıçrama yetenekleriyle ünlüdür. Sıçrayarak bahçe çitlerini kolayca aşabilirler.

Tavşanlar ve adatavşanları uzun kulaklı, iri ön dişli ve kısa kuyruklu memeli hayvanlardır. Antarktika dışında bütün kıtalarda bulunurlar. Tavşanlar ve adatavşanları birbirlerine çok benzer. Ama tavşanların vücudu genellikle adatavşanlarından daha iri, kulakları ve arka bacakları daha uzundur. Tüylü ve gözleri açık doğan yavruları hemen hoplaya zıplaya koşmaya başlar. Adatavşanlarının yavruları ise tüysüz ve gözleri kapalı doğar. Adatavşanları açtıkları oyuklarda yaşarken, tavşanlar çalılıklar arasına gizlenmekle yetinir. Bununla birlikte bütün evcil tavşanlar yabanıl adatavşanlarından türetilmiştir.



Tavşanlar ve adatavşanları bitkilerle beslenir. Ot, yaprak ve taze sürgünler başlıca yiyecekleridir. Bu hayvanlar en doğurgan memeliler arasında yer alır.

Tavuk



Tavuklar en yaygın biçimde yetiştirilen evcil kuşlardır. Tavukların eti ve yumurtası insanların temel besin kaynakları arasında yer alır. Bir kümes hayvanı olan evcil tavuğun yabanıl ataları hâlâ Güneydoğu Asya'da yaşamaktadır. Bu yabanıl kuşlar yakalanıp kümese kapatılsa bile, yılda ancak 30 kadar yumurta verebilir. İnsanlar yüzyıllarca özenle ürettikleri tavukların et ve yumurta verimini yükseltmişlerdir.

Bu kümes hayvanlarının genel adı tavuktur. Ama yumurtlayacak kadar büyümüş dişilerine de tavuk denir. Tavuğun erişkin erkeği horoz, yavrusu önce civciv, gelişince de piliç adıyla tanınır. Horozlar tepelerindeki kırmızı ibikleri, gaga dibinden sarkan ve "sakal" denen kırmızı uzantıları, geniş bir yay çizen kuyruk tüyleriyle kolayca ayırt edilebilir. Evcil tavuk yaklaşık 18 haftalık olunca yumurtlamaya başlar. Özel olarak geliştirilen tavuklar ilk yumurtlama yılında 250 yumurta verebilir. Daha sonraki yıllarda bu verim giderek düşer. Ama bir tavuk 5-7 yıl süren yaşamı boyunca bin dolayında yumurta üretebilir.



Türkiye'ye özgü bir evcil tavuk soyunun erkeği olan Denizli horozu uzun ötüşüyle ünlüdür.

Tavuskuşu





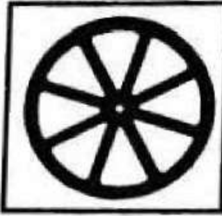
Tavuskuşları sülünle akraba olan iri yapılı, güzel kuşlardır. Erkeklerin kuyruklarını örten uzun ve renkli tüyler vardır. Dişilerin ve rakip erkeklerin önünde gösteriş yaparken bu tüyleri yelpaze gibi açarlar. Erkeklerin uzunluğu kuyruklarıyla birlikte 2 metreyi aşar; bunun yaklaşık üçte ikisini kuyrukları oluşturur. Dişiler biraz daha küçüktür; tüyleri de daha gösterişsizdir. Tavuskuşları tohum, böcek, fare ve küçük yılanları yer. Ağaçlara tüner, ama genellikle yuvalarını yere yaparlar.

Tavuskuşlarının anayurdu Hindistan ve Güneydoğu Asya'dır. Ama süs kuşu olarak yeryüzünün dört bir yanına götürülmüşlerdir.



Erkek tavuskuşu gösteri yaparken uzun ve dantel gibi işlenmiş tüylerini gözler önüne serer.

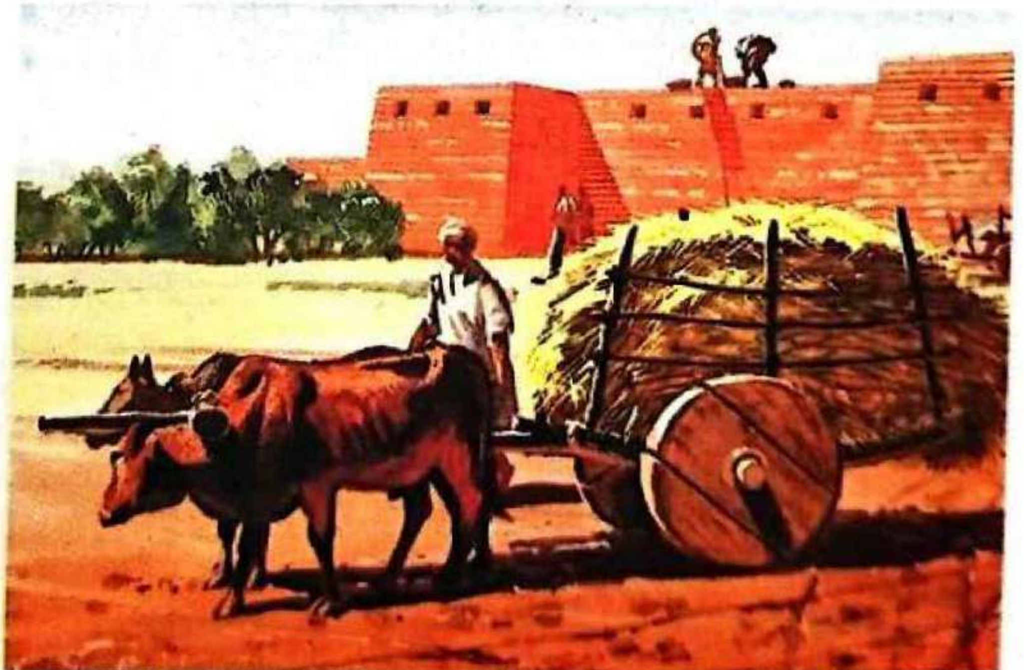
Tekerlek





İlk tekerlekler ağaç kütüklerinden kesilmiş diskler biçimindeydi.

Tekerlek tarihteki en önemli buluşlardan biridir. Çember biçimlidir. Merkezinden geçen bir milin çevresinde döner. Bütün makinelerin vazgeçilmez bir öğesidir. Makinelerin ve uygarlığın gelişmesinde temel bir rol oynamıştır. Bilinen ilk tekerleği 5.700 yıl kadar önce Sümerler yapmışlardır. Bir sırığa tutturulan bu tekerlekler ağaç kütüklerinden kesilmişti. Tekerleğin ilk kullanıldığı araçlardan olan kağnı arabası yüzyıllar içinde yeni buluşlarla geliştirildi. Bu buluşlardan biri tekerleğin dönmesini kolaylaştıran mildi. Tekerlekten yararlanılarak yapılan en eski araçlar arasında çömlekçi çarkı, çıkrık ve yeldeğirmeni de sayılabilir.

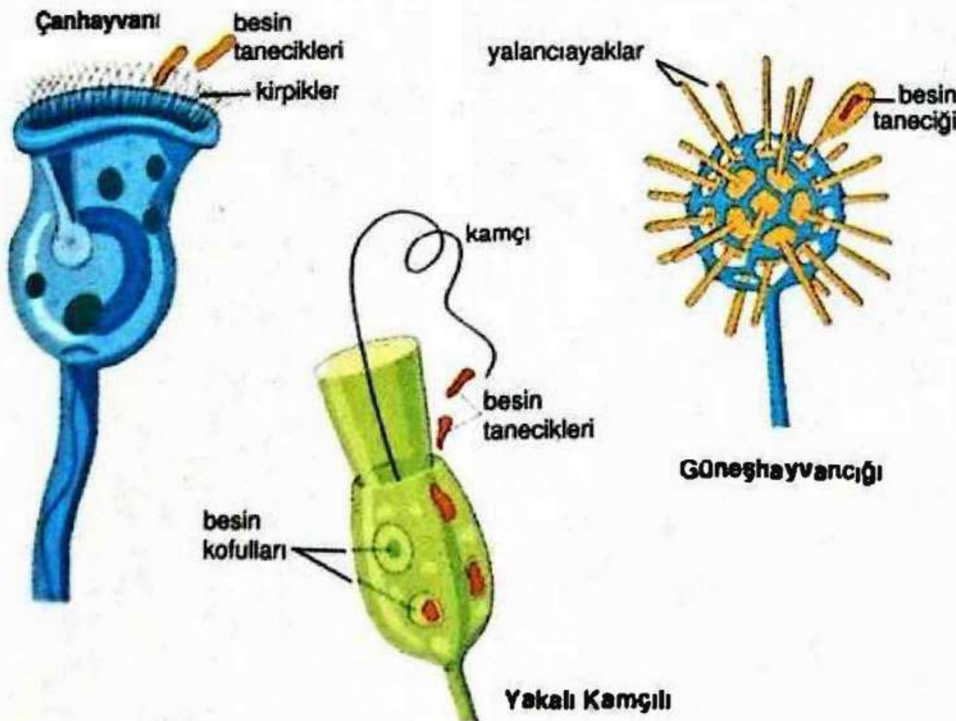


Tek parçalı tekerlek zamanla yerini üç tahta parçasından oluşan tekerleğe bıraktı. Sırıklı tekerlek ilk kez İÖ 2700'lerde Mezopotamya'da yapıldı.

Tekhücreli Hayvanlar



Tekhücreli hayvanlar tek bir canlı hücreden oluşur. Bir kaşık göl suyunda bir milyondan çok tekhücreli hayvan bulunabilir. Bunların çoğu çıplak gözle görülemeyecek kadar küçüktür. Bilinen tür sayıları 30 bini aşar. Bütün denizlerde, tatlı sularda ve yeterince nem bulabildikleri her yerde yaşarlar. Bazıları insan ve hayvanların vücuduna girerek hastalıklara yol açar. Tekhücreliler kendi başlarına üreyebilir. Bu tür üremede canlı ya bölünerek, ya da "tomurcuk" denen küçük şişkinliklerin kopup ayrılmasıyla çoğalır. Amipler en basit tekhücreli hayvanlardır. Peltemsi bir damlacıktan oluşurlar. Gövdelerinden uzatıp çekebildikleri parmaksı uzantılara yalancıayak denir. Bunlarla besin taneciklerini sararak sindirirler. Bazı tekhücreliler kabukludur. Bunlardan güneşhayvancıkları gövdelerini saran kabuğun deliklerinden yalancıayaklarını çıkararak avlanır. Birçok tekhücreli, sap bölümleriyle çeşitli yüzeylere bağlanır.



Bazı tekhücrelilerin kirpik ve kamçı denen ipliksi uzantıları beslenmelerine yardımcı olur.

Tekne





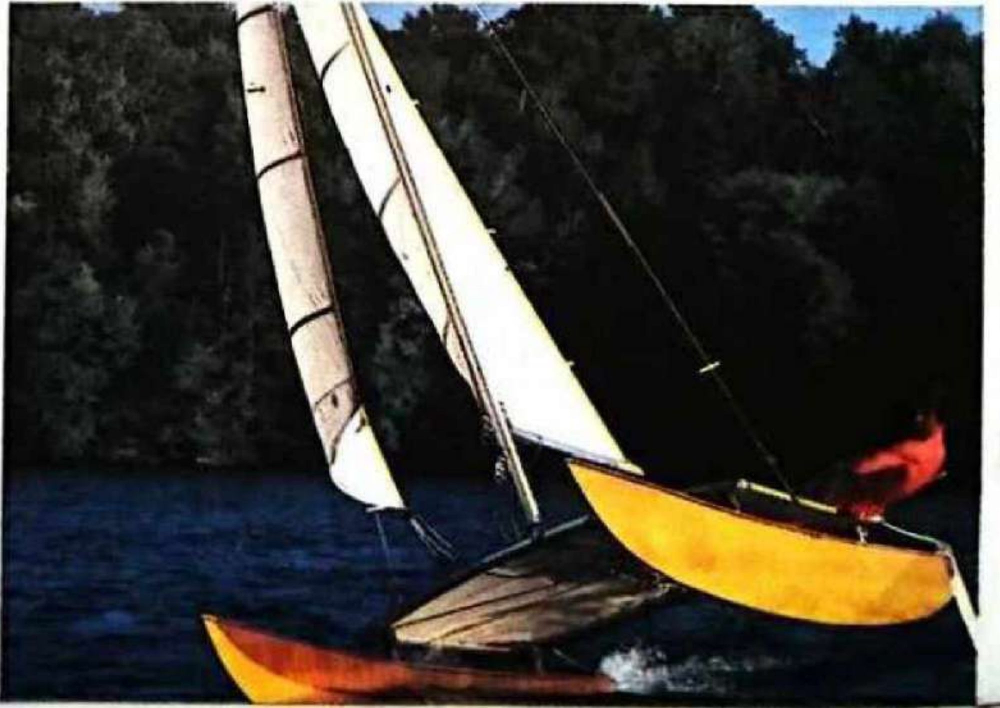
Motorlu yarış tekneleri ve hidrofoiller çok hızlı gidebilir.

Gemiden küçük su taşıtlarına tekne denir. Teknelerin çoğu açık denizlere çıkamaz. Gezinti tekneleri genellikle yelkenli ya da motorlu olur. Bunların boyu amacına göre çok değişir.

İki gövdesi olan katamaran yelkenli teknelerin en hızlısıdır. Hidrofoil denen tekneler hareket halindeyken suyun üzerinde gider ve çok yüksek bir hıza ulaşabilir; suyla arasında bir hava boşluğu vardır.

Teknelerin çoğu gezinti ve spor amaçlıdır. Ama sahil kurtarma botu, feribot, balıkçı motoru ve römorkör gibi iş tekneleri de vardır.

■ Bakınız *gemi; yelken sporu.*



Katamaran en hızlı giden yelkenli teknedir.

Teknoloji



İnsan, gereksinmelerini karşılamak ve çevresini biçimlendirmek için bilimden yararlanır. Bilimin bu amaçlara yönelik uygulamalarına teknoloji denir. Bugün teknoloji denince bilimsel araştırmalardan alınan somut ve yararlı sonuçlar, bulunan bütün araç ve yöntemler akla gelir. Bu tanım çok yenidir, çünkü teknoloji ancak 19. yüzyılda bilim temeline oturtulmuştur. Oysa teknoloji insanlık tarihi kadar eskidir. Teknolojinin ilerlemesi eski uygarlıklarla başladı. Ateş yakmanın, tekerleğin, tuğlanın, el değirmeninin bulunması ilk gelişmelerdi. Daha sonra insanlar metalleri işlediler; yelkeni buldular; sulama kanalları yaptılar. Vida, makara ve kaldıraç ile çimento da ilkçağda bulundu. Ortaçağda pusula ve barut kullanılmaya başladı; baskı makinesi icat edildi. Sanayi Devrimi'nden sonra teknoloji hızla gelişti. 20. yüzyılın ikinci yarısına nükleer çağ ya da bilgisayar çağı dendi. Ama teknolojiye dayanan sanayileşme ciddi çevre sorunları yarattı.

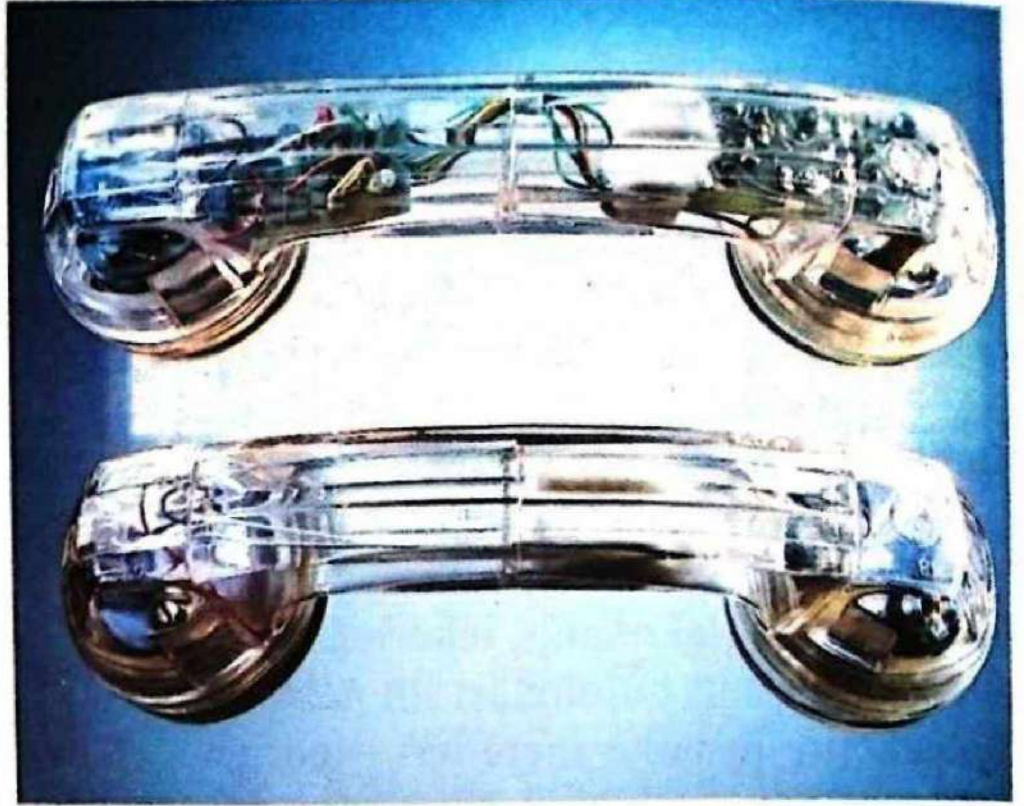
■ Bakınız *alet; çevre koruma; elektronik; makine; Sanayi Devrimi.*



Günümüzde pek çok sanayi dalında modern teknolojiden yararlanılır. Fotoğrafta görülen ampul fabrikası buna örnektir.

Telefon





Saydam malzemeden yapılmış telefonlarda bugünün karmaşık elektronik donanımı kolayca görülür.

Telefon, sesleri elektrik sinyallerine çevirerek tel aracılığıyla uzağa ileten bir aygıttır. ABD'li mucit Alexander Graham Bell tarafından 1875'te geliştirilmiştir.

Telefonun verici bölümü konuşmayla çıkan ses dalgalarını elektrik akımına dönüştürür. Bu akımın gücü seslerdeki farklılığa göre değişir. Telefona bağlı tel değişken akımı karşıdaki telefonun alıcısına ulaştırır. Akım, alıcıda bulunan diyafram adlı ince metal levhadan geçerken bir titreşim yaratır. Diyaframın hareketiyle titreşen hava konuşmacının sesi gibi duyulur. Bu hassas hareketi, gelen akımın gücü denetler. Diyafram elektrik sinyallerine dönüşmüş sesleri aldığında, tıpkı insandaki kulak zarı gibi titreşir.

Günümüzde telefon konuşmalarını uzak yerlere iletmek için mikrodalga kuleleri ve uydular kullanılmaktadır.

■ Bakınız *Bell, Alexander Graham; ses.*

Teleskop





ABD'deki Palomar Gözlemevi'nde bulunan teleskopun aynası 508 santimetre çapında ve 14 ton ağırlığındadır.

Teleskop uzaktaki cisimleri gözleyerek bilgi toplamayı sağlayan bir aygıttır. Mercek ve ayna yardımıyla cisimleri daha yakından gösteren optik teleskopu 1608'de Hans Lippershey icat etti. Galilei ve sonra başka astronomların geliştirdiği bu teleskopun iki türü vardır. Mercekli teleskopta ışığı mercekler, aynalı teleskopta ise aynalar toplar.

Daha farklı olan radyoteleskop Amerikalı Karl G. Jansky'nin 1931'de uzaydaki radyo dalgalarını belirlemesinden sonra geliştirildi. Astronomlar pek ışık vermeyen, ama radyo sinyalleri ve başka elektromanyetik ışınlar gönderen yıldızları bu teleskopla incelerler.

■ Bakınız *astronomi; evren; Galilei, Galileo; uzay; yıldız.*



Optik teleskopların mercek ve aynaları gökcisimlerinden gelen ışığı toplayarak bir noktaya odaklar. Güçlü optik teleskoplarda, daha çok ışık topladığı için ayna kullanılır.

Televizyon

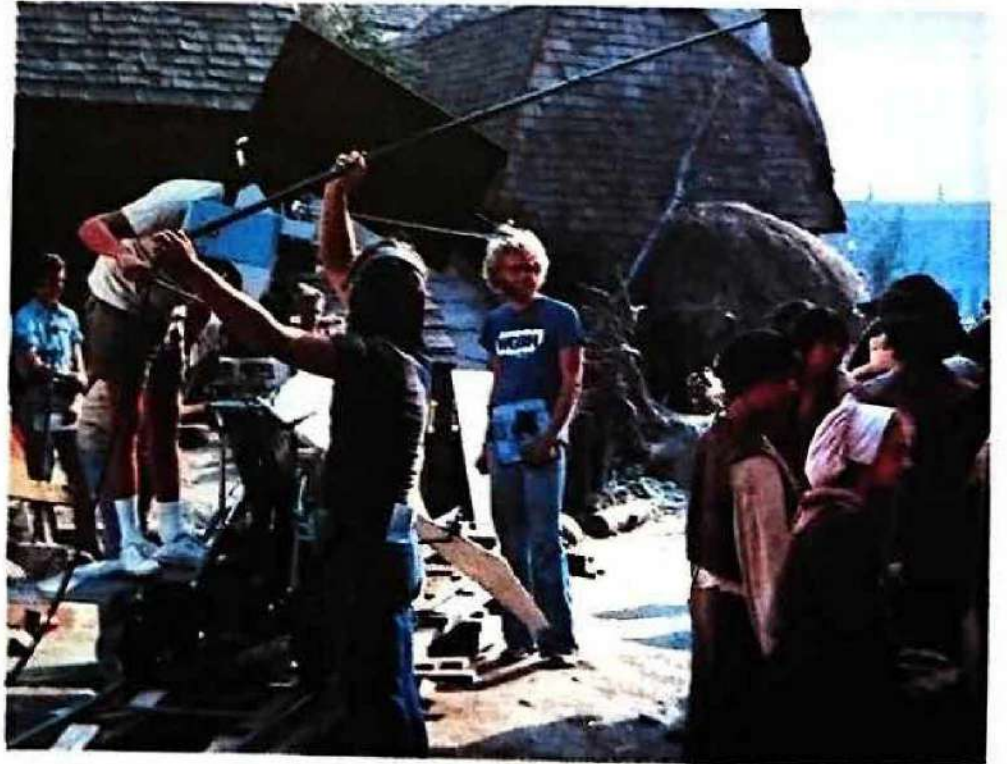




Televizyon haber, film ve eğlence programlarının evlerde izlenmesini sağlar.

Televizyon hareketli görüntüleri çoğu kez sesle birlikte iletmeyi ve bir alıcıda göstermeyi sağlayan sistemdir. Kamerayla çekilen görüntüler televizyon vericisi aracılığıyla elektromanyetik dalgalara dönüştürülür. Televizyon alıcısı havada yayılan bu dalgaları alır ve binlerce ışık noktasından oluşan bir görüntüye çevirir. Renkli televizyon yayınında görüntüyü kırmızı, yeşil ve mavi renkli üç resme ayıran bir kamera kullanılır. Alıcıdaki resim tüpü bu üç resmi bir araya getirerek gerçek renklere uygun bir görüntünün oluşmasını sağlar. Televizyon 1920'lerde başlayan ve 1940'lara değin süren çalışmalarla geliştirilmiştir.

Düzenli televizyon yayınları Almanya'da 1935'te, ABD'de 1941'de, Türkiye'de önce yalnız Ankara'da olmak üzere 1968'de başladı.



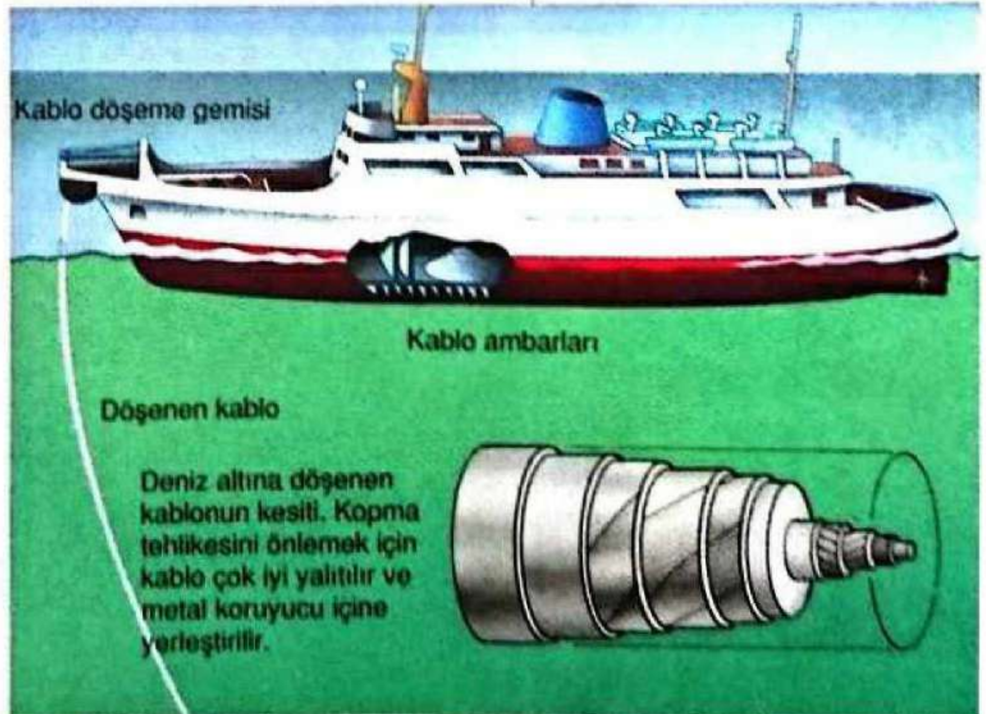


Telgraf



Telgraftaki nokta ve çizgi sinyalleri, bir elektrik devresini kısa ya da uzun sürelerle kapatıp açma yoluyla gönderilir.

Telgraf tel aracılığıyla uzak yerlere mesaj göndermeyi sağlayan bir iletişim sistemidir. Bu mesajlar kodlanmış olarak gönderilir. Kullanılabilir ilk telgraf 1830'larda ABD ve İngiltere'de geliştirildi. Amerikalı Samuel F. B. Morse 1844'te Baltimore ve Washington kentleri arasında uzun mesafeli ilk telgraf hattını kurdu. Ayrıca yardımcılarıyla birlikte nokta ve çizgilerden oluşan mors alfabesini icat etti. Okyanusa döşenmiş bir kabloyla kıtalar arası ilk mesaj 1858'de gönderildi. Günümüzde mesaj iletmede tel gerektirmediği için telsiz telgraf denen bir sistem de kullanılmaktadır.



Günümüzün telgraf aygıtları mesajları sözcük, fotoğraf ve çizim biçiminde gönderebilir.

Tembelhayvan





Tembelhayvanların postunda suyosunları gelişir. Böylece yeşilimsi bir renk alan tembelhayvanı yapraklar arasında ayırt etmek çok güçtür.

Tembelhayvanlar Orta ve Güney Amerika ormanlarında yaşayan memelilerdir. Ağaçlar üstünde çok yavaş hareketlerle dolaşırlar. Ön bacakları arka bacaklarından daha uzundur. Zamanlarının çoğunu, sırtları yere dönük biçimde ağaçlara asılarak geçirirler. Uyurken, yaprakları yerken, çiftleşirken ve doğururken bile böyle asılı dururlar. Tembelhayvanlar ikiye ayrılır. Bunlardan iki parmaklı olanlar daha hareketlidir. Üç parmaklı tembelhayvanlar ise yere inince gövdelerini bacaklarıyla destekleyemez. Bu nedenle ön pençeleriyle bir yere tutunur ve gövdelerini ileriye doğru çekerler.

Tembelhayvan çok yavaş hareket eder.



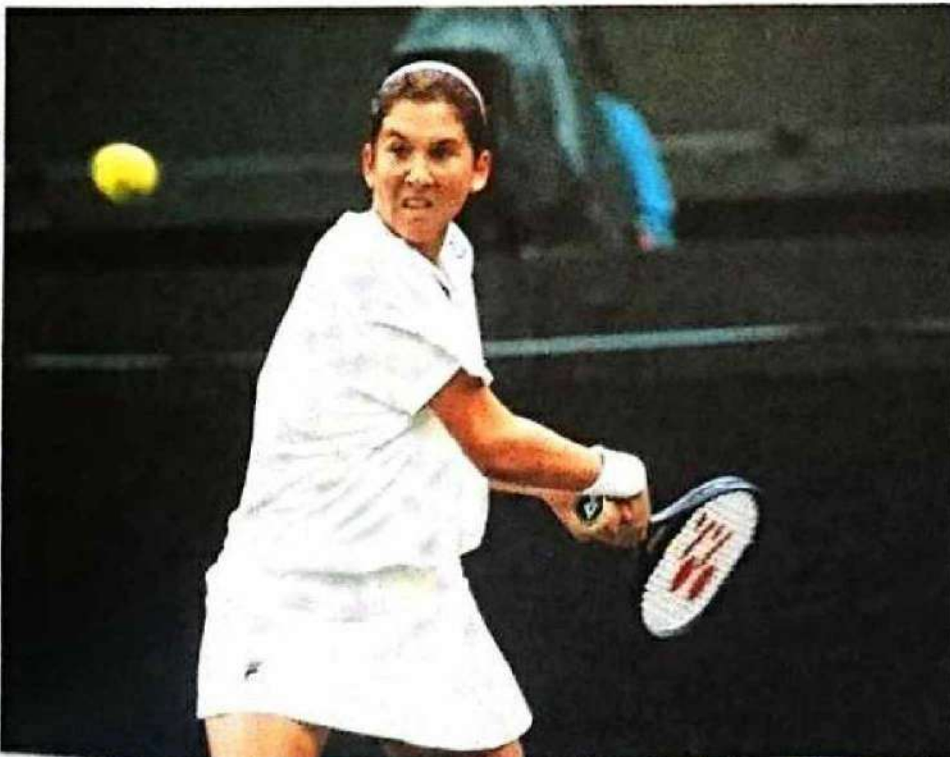




Fransız soyluları eskiden tenise benzer bir oyun oynarlardı. Ama topa raketle değil, elle vururlardı.

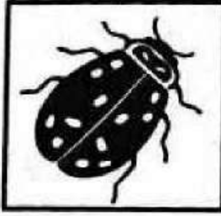
Tenis, raketle vurarak topu ortadaki filenin üzerinden geçirmeye dayanan bir spordur. İki ya da dört kişiyle, kort denen dikdörtgen bir alanda oynanır. Oyun servis atışıyla başlar. Bir oyuncu topu rakibinin oyun alanına geri göndermeyi başaramazsa sayı kaybeder. Tenis açık havada ya da kapalı salonlarda oynanır. Eskiden açık havada çim kortları kullanılırken bugün tenis kortları genellikle asfalt ya da başka bir dayanıklı malzemeyle kaplanır; sıkıştırılmış toprak kortlar da vardır.

Tenis gerek amatör, gerekse profesyonel sporcular arasında yaygın biçimde oynanır. Wimbledon ve Davis Kupası uluslararası tenis turnuvaları televizyonda yayınlanır.



Monica Seles gibi profesyonel sporcular dünyanın pek çok yerinde tenis turnuvalarına katılır ve kazandıklarında büyük paralar alırlar.

Termit





Termitlerin başlıca besini selülozdur. Bu da bütün bitkilerde bulunur. Termitler karanlıkta yaşar ve ender olarak aydınlığa çıkarlar.

Termitler geniş koloniler halinde bir arada yaşayan böceklerdir. Yaklaşık 2 bin termit türü vardır. Bunlar toprak altında ya da ağaç ve odunların içinde yaşar. Tropik bölgelerde yaşayan bazı termitler yuva yapmak için yüksekliği 10 metreyi aşan toprak yığınları oluşturur. Termit kolonisinde birer erkek ve ana termitin yanı sıra çok sayıda işçi ve asker termit bulunur. Ana ve erkek termitler yalnız üremeyle ilgilenir. Ana termit her gün binlerce yumurta üretir. İşçi termitler kolonının beslenmesi, yumurtaların bakılması, yuvanın yapılıp onarılması işlerini yapar. Asker termitler ise koloniyi düşmanlardan korur.

Bütün termit türlerinin işçileri odun kemirir. Bu nedenle ahşap yapılara büyük zarar verebilirler.



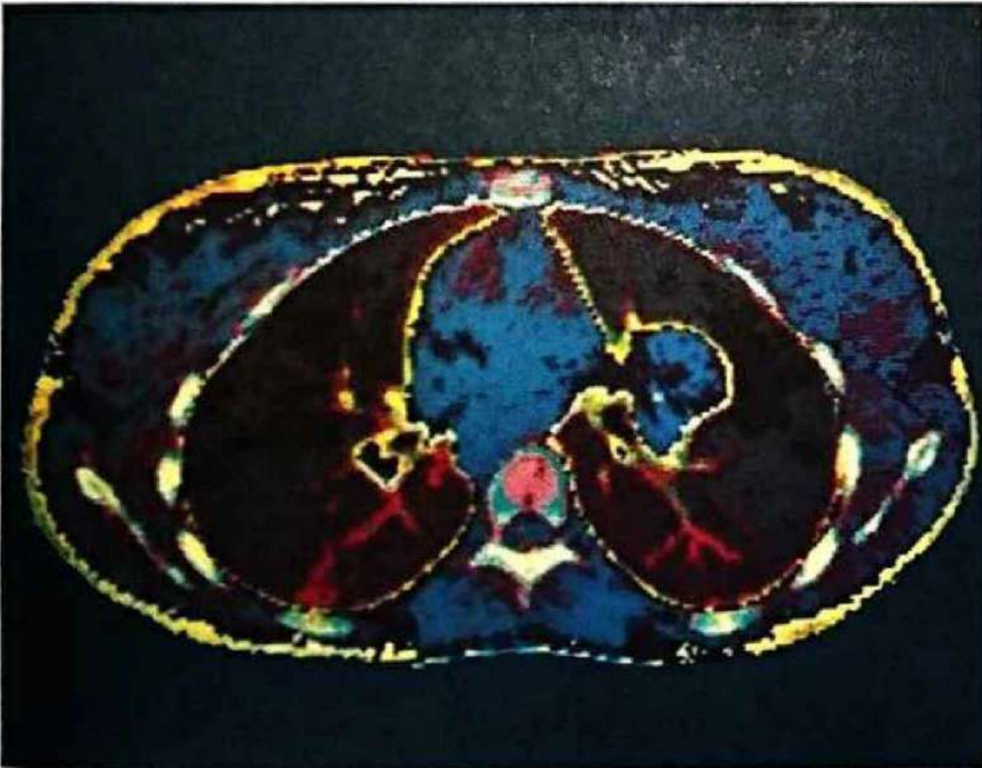


Tıp, hastalıkların önlenmesi ve iyileştirilmesi ile sağlığın korunmasını konu alan bilim dalı ve meslektir. Tıp öğrenimi gören kimselere doktor denir.

Eski çağlarda hastalıkların nedeni pek bilinmiyordu. Büyücüler hastaları tılsımlar ve sihirli sözcüklerle iyileştirmeye çalışırlardı. Eski Yunanlı doktor Hippokrates ise daha bilimsel yöntemlere başvurdu. Birçok hastalığın iyi beslenme ve beden eğitimiyle önlenebileceğini saptadı. Hastalık belirtilerini dikkatle gözledi. Böylece bazı hastalıkları tanımayı başardı ve tedavi etmek için daha önce iyi sonuç veren ilaçları kullandı.

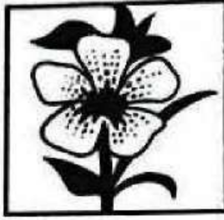
O zamandan bu yana tıp uzmanları sağlığı koruyucu ve hastalıkları iyileştirici pek çok ilaç ve tedavi yöntemi buldular. Günümüzde modern makineler kullanmakta, karmaşık ameliyatlar yapmaktadırlar. Başarılı ameliyatlarla bir insandan ötekine böbrek gibi bir organ nakledilebilmektedir.

■ Bakınız *ameliyat; aşı; doktor; ilaç; X ışınları.*



X ışınlarından yararlanılarak iç organların fotoğrafı çekilir. Doktorlar çekilen röntgen filmlerine bakarak hastalığı teşhis etmeye çalışırlar.

Tırfıl





Tırfıl çiçekleri bal arıları için çok çekicidir.

Tırfıllar baklagiller ailesinden otsu bitkilerdir. Hem doğada yabanıl olarak büyüyen, hem de hayvanlara yedirmek ve toprağı güçlendirmek için yetiştirilen bu bitkilerin 300'den fazla türü vardır. Tırfılların köklerinde gelişen küçük bakteriler havadan aldıkları azotu toprağa verir. Azot, toprağı zenginleştirerek öbür bitkilerin büyümesine yardımcı olur.

Tırfıllar genellikle üç yapraklı olur ve üçgül olarak da bilinir. Hoş kokulu çiçekleri ve küçük, kuru meyveleri vardır. Yem bitkisi olarak ve toprağı korumak amacıyla yetiştirilen çayır tırfılı, ak tırfıl ve melez tırfıl tarımsal açıdan en değerli türleridir. Halk arasında tırfıla bazen yonca denir, ama yonca aynı aileden farklı bir bitkidir.



Çiftçiler arıların gelmesi için ak tırfıl yetiştirirler. Arılar tırfılın özsuyundan bal yapar.

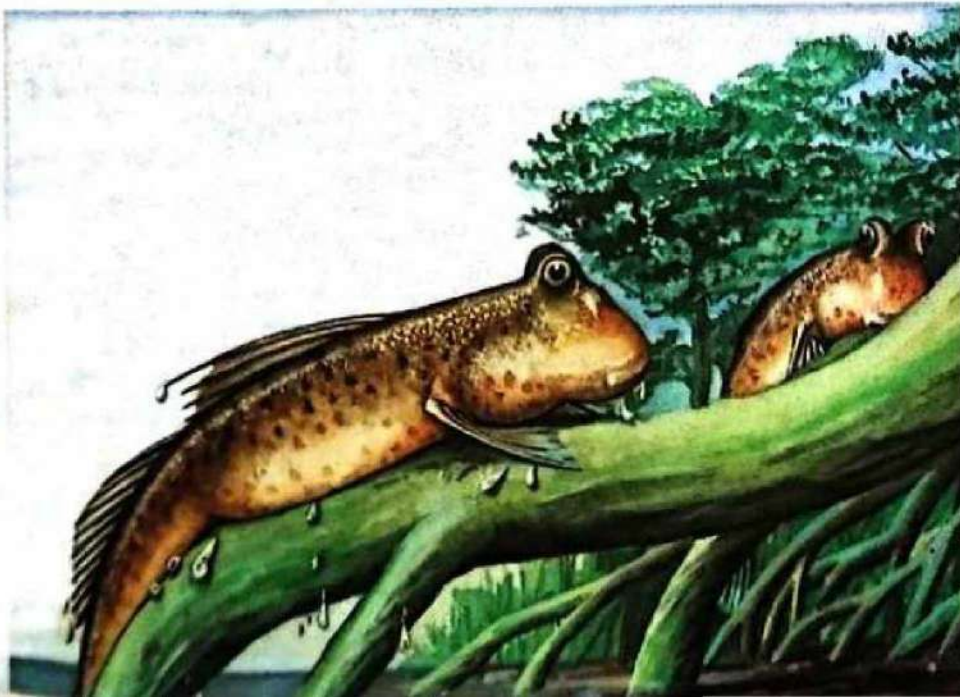
Tırmananbalık





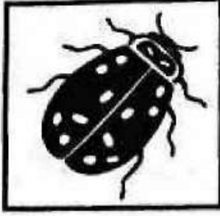
Tırmananbalıklar gelgit suları çekildikten sonra karada dolaşır.

Tırmananbalıklar suyun dışına çıkıp uzunca bir süre kalabilen balıklardır. En iyi bilinen tırmananbalıklar Afrika, Hindistan ve Güneydoğu Asya kıyılarındaki mangrov bataklıklarında yaşar. Bunlar güçlü göğüs yüzgeçlerini ve kuyruklarını kullanarak kısa ve hızlı sıçramalar yapabilir. Vantuz gibi emici olan karın yüzgeçleri suya sarkan dallara bile tutunabilmelerini sağlar. Tırmananbalıklar solungaç boşluklarını suyla doldurarak sudan çıkar. Karada kaldıkları sürece solunum yapabilmek için bu sudan yararlanırlar. Kısa saplar üstündeki iri gözlerini ayrı yönlere çevirerek bütün çevrelerini görebilirler.



Tırmananbalıklar mangrov köklerine tırmanarak yiyebilecekleri böcekleri arar.

Tırtıl





Bitki saplarına yavaş yavaş tırmanan tırtılları izlemek ilginçtir.

Tırtıllar kelebek yumurtalarından çıkan kıllı böceklerdir. Bu hayvanlar daha sonra değişikliğe uğrayarak herkesin tanıdığı kelebek biçimini alır. Tırtılların çoğu solucanı andırır, ama karınları boyunca sıralanmış, beş çift kanca uçlu yürüme ayakları vardır. Kancalar tırtılın yapraklara ve saplara tutunabilmesini sağlar. Tırtıllar yürüme ayaklarının önünde yer alan üç çift uzantıyla yiyeceklerini tutar. Yumurtadan çıkan tırtılın büyüklüğü ancak bir topluiğne başı kadardır. Birçok küçük hayvan, başka böcekler ve kuşlar tırtıllarla beslenir.

Tırtıllar zamanlarının çoğunu beslenerek geçirir. Büyük bölümü yaprakları, bazıları meyve ve tohumları yer. Ayrıca odun, yün, et ve başka böcekleri yiyenleri de vardır. Tırtıl, yedikçe büyür. Sonunda derisi dar gelip çatlar. Ama tırtıl eski derisinden sıyrılmadan önce daha büyük yeni bir deri oluşturmaya başlar. Tırtıl 4-6 kez deri değiştirerek bu gelişme evresini tamamlar.



Tırtıllar kanatlı erişkinlere dönüşmeden önce birçok değişikliğe uğrar.

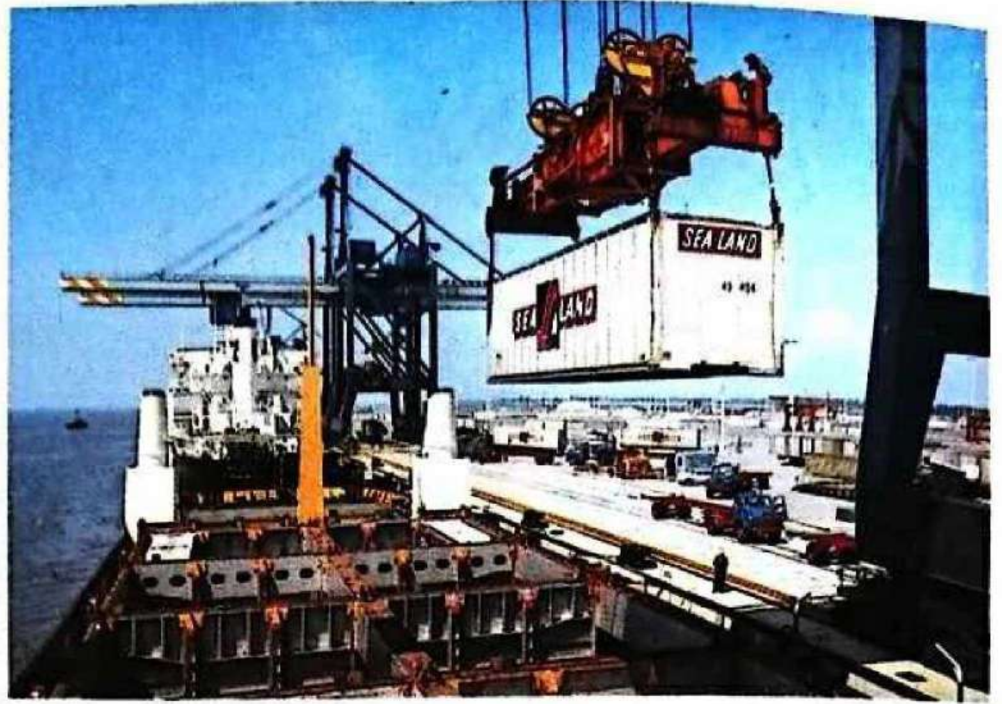
Yeterince olgunlaşan tırtıl uçan bir böceğe dönüşür. Gece kelebeği tırtıllarının çoğu, vücutlarından salgıladıkları ipek iplikçikleriyle çevrelerinde bir koza örer. Tırtıl bu kozanın içinde gelişerek erişkin kelebek olur. Ama bazı tırtıllar koza örmez. Bunun yerine korunaklı yerlere çekilerek biçimlerini değiştirirler. Gündüz kelebeği tırtıllarının çoğu koza örmez. Son kez derilerini attıktan sonra vücutlarını sert bir kılıf örter. Kanatlar, bacaklar ve kelebeğin öbür organları bu kılıf içinde oluşur. Değişim tamamlanınca gündüz kelebeği dışarı çıkar. Kanatları kuruduktan sonra da uçar.

■ Bakınız *kelebekler*.



Bazı tırtılların gövdelerinden uzun kıl tutamları çıkar.





Kolay bozulan ürünler dondurularak uzak yerlere gönderilebilir. Gemilerde çok büyük sandıkları yüklemek için özel donanımlar bulunur.

Ticaret, mal alıp satma ya da değiş tokuş etme etkinliğidir. İnsanlar arasında yapıldığı gibi, ülkeler arasında da ticaret yapılır. Her ülkenin kaynakları farklı olduğundan, bir ülke bazı malları alır, bazılarını da satar. Örneğin Türkiye başka ülkelerden petrol almak zorundadır. Buna karşılık bazı tarım ve sanayi ürünlerini öbür ülkelere satar.

Ticaret çok eski zamanlardan beri yapılır. Başlangıçta mallar takas edilir, yani bir mal bir başkasıyla değiştirilirdi. Daha sonra mallar para karşılığında satılmaya başladı.
19. yüzyılda sanayinin ve ulaşım olanaklarının gelişmesi, ticaretin de hızla artmasına yol açtı.

Amerikan Bağımsızlık Savaşı'ndan önce İngiltere Amerika'daki kolonilerinin başka ülkelerle ticaret yapmasını yasaklamıştı.





Fotoğraf ve Çizimler

Bu ciltteki fotoğraf ve çizimleri sağlayan kuruluşlar, sayfa numarasına göre sıralı olarak aşağıda verilmiştir. Bir sayfada birden çok fotoğraf ya da çizim kullanıldığında, kuruluş isimlerinin sıralanmasında soldan sağa ya da yukarıdan aşağıya sıra izlenmiştir. Walt Disney kahramanlarının yer aldığı çizimlerin tümü Walt Disney Company tarafından sağlanmıştır.

5-F. J. Maroon; 6-Susan McCartney/PR; 7-E. Appel; 8-J. Maddalone; 9-Van Buvher/PR; 10-© Bob & Clara Calhoun 1979/Bruce Coleman; 11-Shostal Associates; 12-George Holton/PR; 13-David Cook Associates; 14-R. Morton; 15-D. McLean; 16-David Cook Associates; 17-David Cook Associates; 18-World Films Enterprises; 19-Filmbureau Niedstadt; 20-Hamlyn Group; 21-Ana Yayıncılık; 22-John F. Pile; 23-Lee Lockwood/Black Star; 24-Tony Angermayer NAS/PR; 25-Jerome Wyckoff; 26-Jerome Wexler/PR; 27-David Cook Associates; 28-J. Flynn; 29-Snark Int./Bibliothèque Nationale, Paris; 30-Wendell Metzen/PR © 1979; 31-Ana Yayıncılık; 32-P. Bennet; 33-B. Watson; 34-Charles Adams; 35-Walt Disney Productions; 36-G. Thompson; 37-Ric Lopez; 38-Ric Lopez; 39-Ric Lopez; 40-David Cook Associates; 41-James Blank/Alpha; 42-H. A. Roberts; 43-M. Wilson; 44-Anadolu Yayıncılık Arşivi; 45-David Cook Associates; 46-NASA; 47-Ana Yayıncılık; 48-R. Walker/Bruce Coleman, Inc.; 49-Şemsi Güner; 50-David Cook Associates; 51-M. Pope/Hale Observatory; 52-PBS; 53-David Cook Associates; 54-Rudolf Freund NAS/PR; 55-ABC Ajansı; 56-Harry Rogers/PR; 57-Erica Stone, Peter Arnold; 58-David Cook Associates; 59-J. Channel; 60-T. Swift; 61-M. Hale; 62-Shostal Associates.

WALT DISNEY

İLK ANSİKLOPEDİM

15



ADAM